Illinois U Library

France ILLUSTRATION

Salon de l'automobile

U OF I
LIBRARY

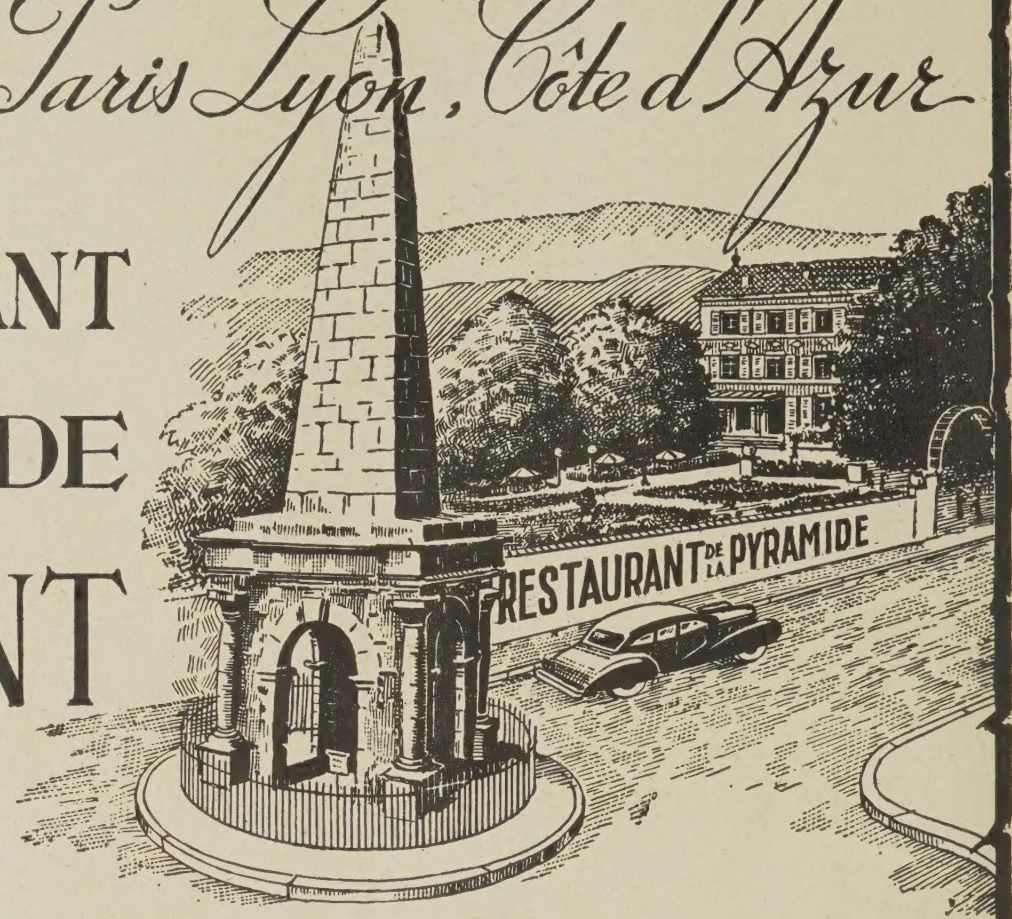
Sur la route de Paris Lyon, Côte d'Azur

RESTAVRANT DE LA PYRAMIDE

FERNAND POINT

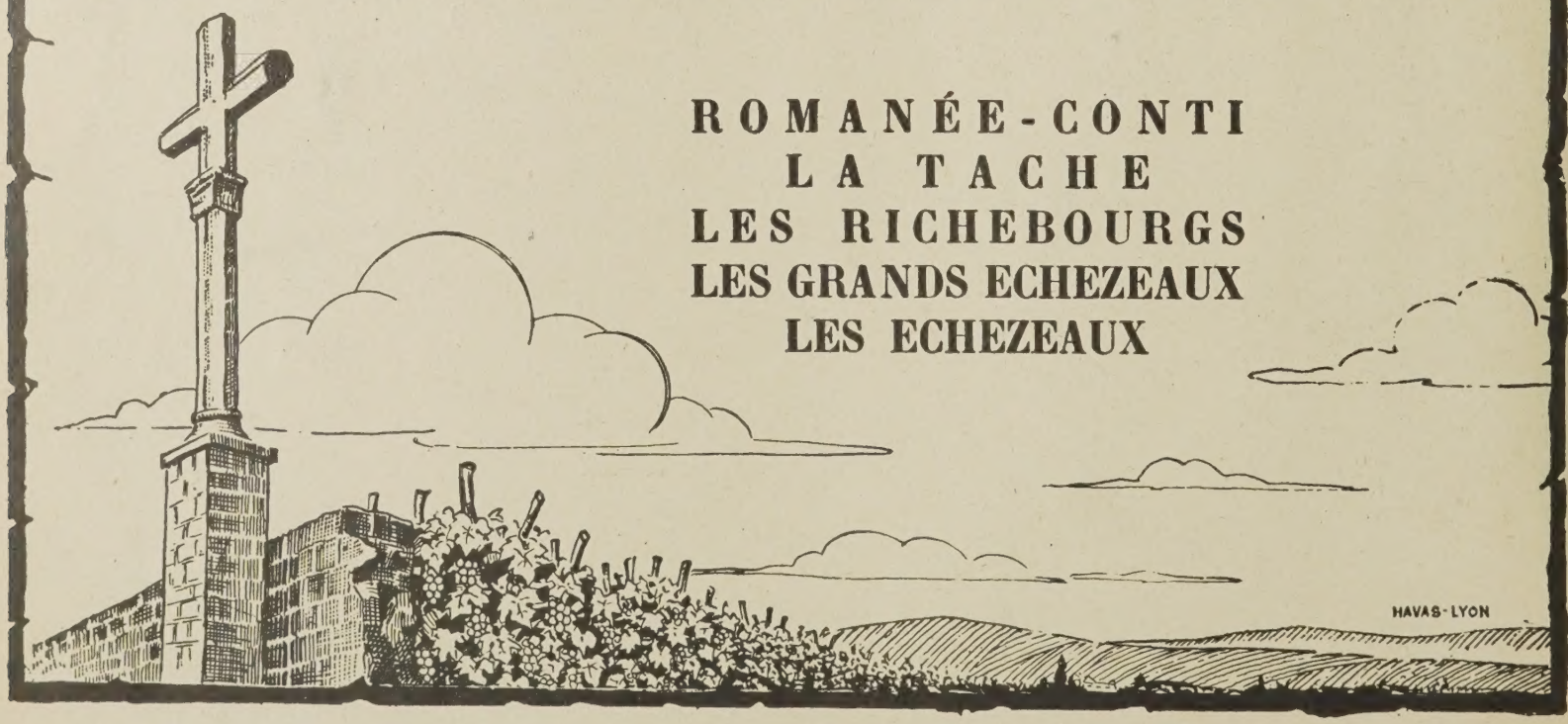
VIENNE (ISÈRE)

TÉLÉPHONE 0-96



OU L'ART GASTRONOMIQUE PORTÉ A LA PERFECTION TROUVE SON COMPLET ÉPANOUISSEMENT EN S'ASSOCIANT AVEC...

LES PLVS GRANDS VINS DE FRANCE
LES VINS DV DOMAINE DE LA ROMANÉE-CONTI



ROMANÉE-CONTI
LA TACHE
LES RICHEBOURGS
LES GRANDS ECHEZEAUX
LES ECHEZEAUX

CINQUANTENAIRE DU SALON

PAR LE BARON PETIET

Président du Comité d'organisation du Salon de l'Automobile

Le XXXVe Salon de l'Automobile qui s'ouvrira le 7 octobre prochain à Paris marquera un cinquantenaire, puisque c'est en 1898 que fut organisé celui qui porte le numéro I de la série.

Les organisateurs de ce XXXVe Salon espèrent bien qu'il connaîtra le même succès que les précédents.

Mais, en tant qu'industriels, ils ne peuvent pas s'empêcher de constater que, depuis cinquante ans, la tâche des constructeurs français n'a guère été facile.

Trop souvent maltraitée par les pouvoirs publics, qui ne comprenaient pas ou ne voulaient pas comprendre l'importance économique des transports routiers, l'industrie française de l'automobile a vu, dans le passé, son développement paralysé par une écrasante fiscalité des carburants et par la néfaste coordination des transports.

Après la libération, elle ne demandait qu'à produire suffisamment pour satisfaire les immenses besoins du public français et pour prendre — ou reprendre — simultanément, sur les marchés étrangers, les places laissées libres par la carence momentanée des industries concurrentes.

Mais elle a été, jusqu'ici, si mal servie dans la répartition des monnaies matières que le public français attend toujours des voitures et que l'effort exportation, qui n'aurait d'ailleurs pu réussir pleinement qu'à la condition de s'appuyer sur un marché intérieur étendu, n'a pas donné les résultats qu'une autre politique aurait permis d'atteindre : d'autres en ont profité pour s'assurer — et pour garder — les débouchés qui s'ouvraient au lendemain de la guerre et qui tendent, dès maintenant, à se restreindre de plus en plus.

Et, cependant, l'industrie française de l'automobile n'est pas morte.

Elle est même plus vivante que jamais.

Parmi les industries concurrentes dont le Salon présentera les brillantes réalisations, elle ne demande qu'à conserver une place de choix, qui pourrait même être la première, non pas sans doute dans l'ordre de la quantité, mais dans l'ordre de la qualité et surtout de l'économie, qui ne constituera certainement pas le moindre facteur de succès dans un monde appauvri par la guerre.

Le Salon qui s'ouvre permettra à tous d'apprécier les efforts faits dans ce sens par les diverses maisons françaises.

Que faut-il pour que ces efforts soient couronnés de succès ?

Il faut, avant tout, qu'une politique fort différente de celle qui a été suivie depuis trop longtemps ne les empêche pas de porter leurs fruits.

Politique libérale ?

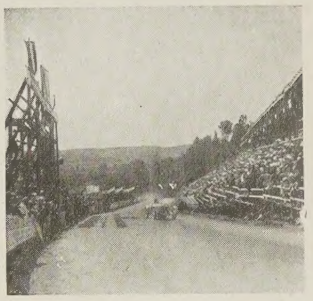
Politique dirigiste ?

Je n'en sais rien, mais je conclurais volontiers en reprenant à mon compte une formule que, personnellement, j'ai beaucoup aimée : « On ne peut plus dire aujourd'hui : soyons dirigistes ou ne le soyons pas — soyons intelligents. »

42171

FARNESIANA DE CARON

Grand Prix de l'A. C. F. 1921.



Circuit des Comminges 1928.

20 ANS DE PRÉSIDENCE

PAR LE VICOMTE DE ROHAN
ANCIEN PRÉSIDENT DE L'AUTOMOBILE CLUB DE FRANCE

La naissance de Montlhéry.

Visite des chantiers en 1925.

Deborter, le premier radioreporter.

Le 30 mars 1928, j'étais élu à la présidence de l'Automobile Club de France, que quittait, aux regrets de tous, mon ami le comte Robert de Vogüé. Depuis six ans il avait succédé au baron de Zuylen, qui dirigeait notre association depuis sa fondation. Trop pris par d'autres obligations, particulièrement par celles de la présidence de la Fédération internationale de l'automobile, j'ai dû moi-même, au bout de vingt années, résilier mes fonctions et passer la barre au comte Hadelin de Liedekerke Beaufort.

Ainsi, depuis plus d'un demi-siècle, notre club, fondé le 12 novembre 1895 — il est le doyen des clubs automobiles du monde — en est seulement à son quatrième président. Tous quatre, pendant cette période, ont eu à débattre les problèmes intéressant l'automobile avec soixante-cinq ministres des Travaux publics, de la Troisième ou de la Quatrième République. Peut-être, dans l'intérêt du tourisme et de l'automobile, aurait-il mieux valu trouver en face de nous plus de stabilité.

Si je me penche sur ce passé encore tout récent de mes vingt années de présidence, les souvenirs m'assaillent en foule. J'ai connu bien des obligations, des responsabilités, des soucis. J'ai éprouvé aussi bien des satisfactions, grâce aux concours dévoués que j'ai trouvés et qui ont grandement facilité ma tâche.

Avant de parler de ce qu'a été son activité depuis 1928, je crois bon de rappeler brièvement ce qu'est l'Automobile Club de France.

C'est un « cercle », sans doute, qui compte parmi ses membres de très nombreuses personnalités de la société parisienne et du monde des affaires. On connaît son bel immeuble construit par Gabriel, sa colonnade célèbre sur la place de la Concorde, ses salles de sports et sa piscine — l'une des premières piscines particulières aménagées à Paris. Mais l'A. C. F. n'est pas qu'un cercle. C'est avant tout une « société d'encouragement » au sport, au tourisme et à l'industrie automobile.

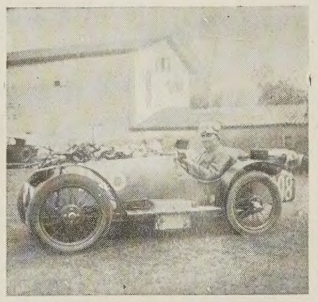
Encourager la locomotion nouvelle, tel a été le premier but de ses fondateurs : le comte Albert de Dion, le baron de Zuylen et Paul Meyan, lequel lui apportait l'appui de ses relations dans les milieux journalistiques.

Cette action en faveur de l'automobile, l'Automobile Club de France n'a cessé de la manifester et, personnellement, pendant les années où j'ai eu le grand honneur de diriger notre vieille maison, j'ai apporté tous mes soins à la développer encore.

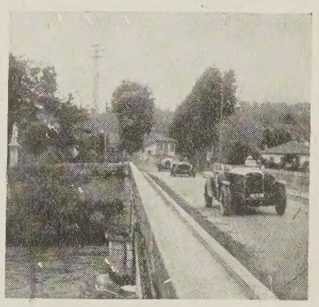
Avant d'être nommé président de l'Automobile Club de France, j'ai été pendant deux années à la tête de la commission sportive, où j'ai remplacé le chevalier René de Knyff, qui en assuma avec éclat la présidence durant vingt-sept ans.

Pendant que j'étais président de l'A. C. F., celui-ci a organisé treize grands prix. Notre trente-cinquième s'est disputé en juillet dernier sur le circuit Reims-Gueux. Toutes ces épreuves ont été courues sur autodromes ou en circuits fermés.

Le temps des courses de ville à ville, qui connurent tant de succès aux environs des années 1900 (je me souviens avec quel enthousiasme, au volant de ma première voiture, j'allais, en 1890, assister au passage du Tour de France automobile !), prit

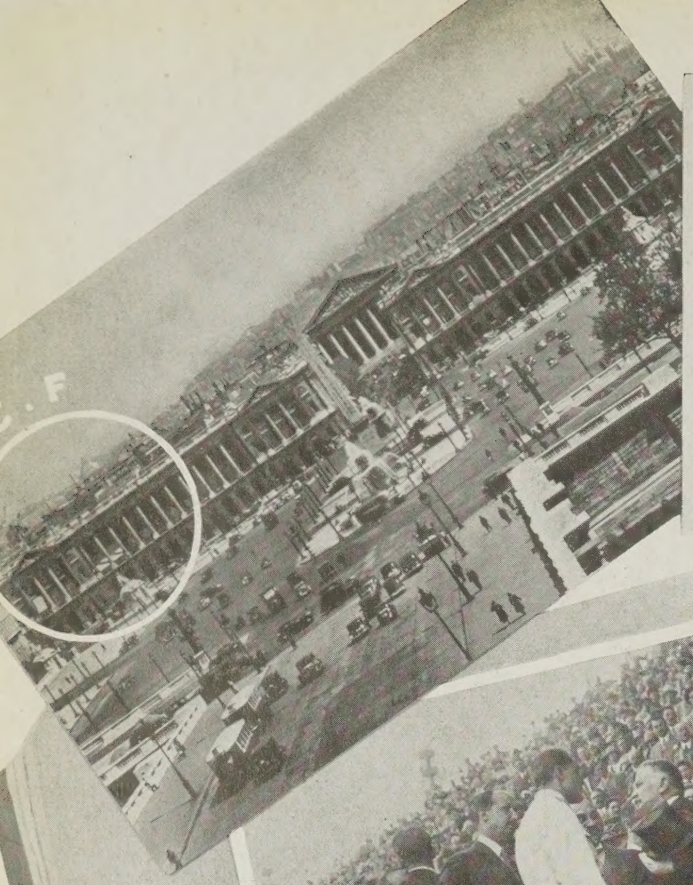


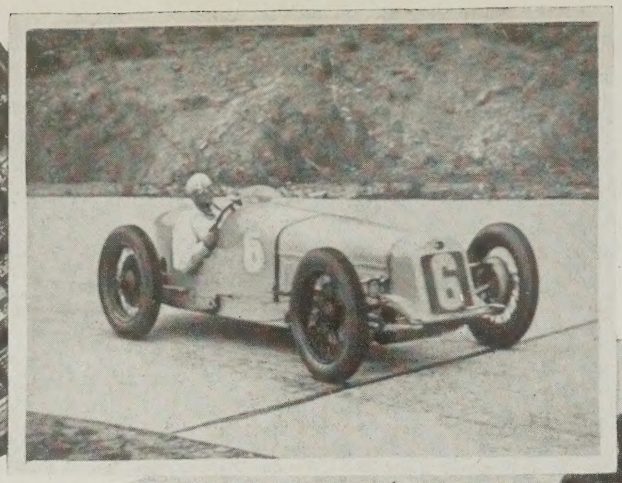
Les « petites voitures » en 1928.



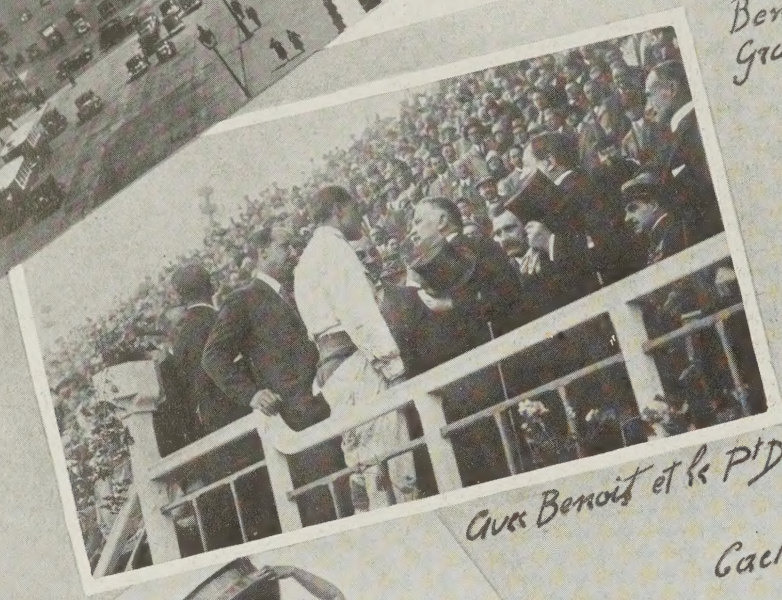
Même année : le Grand Prix.

Paul Panhard et René de Knyff.

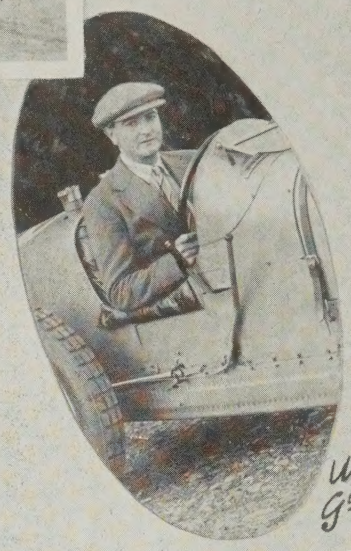




Benoist
Grand Prix 1927

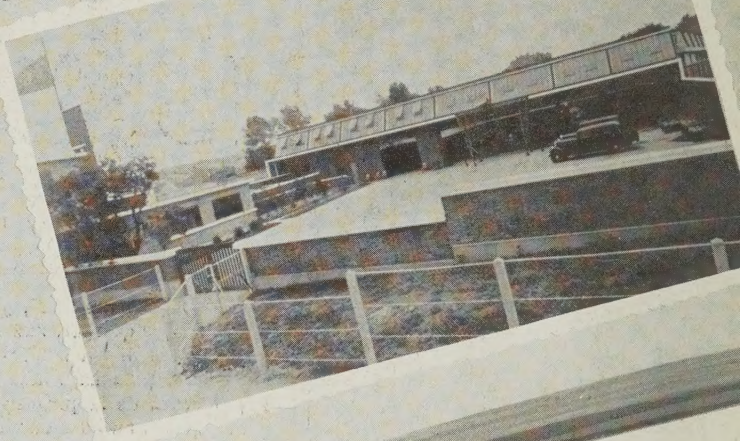


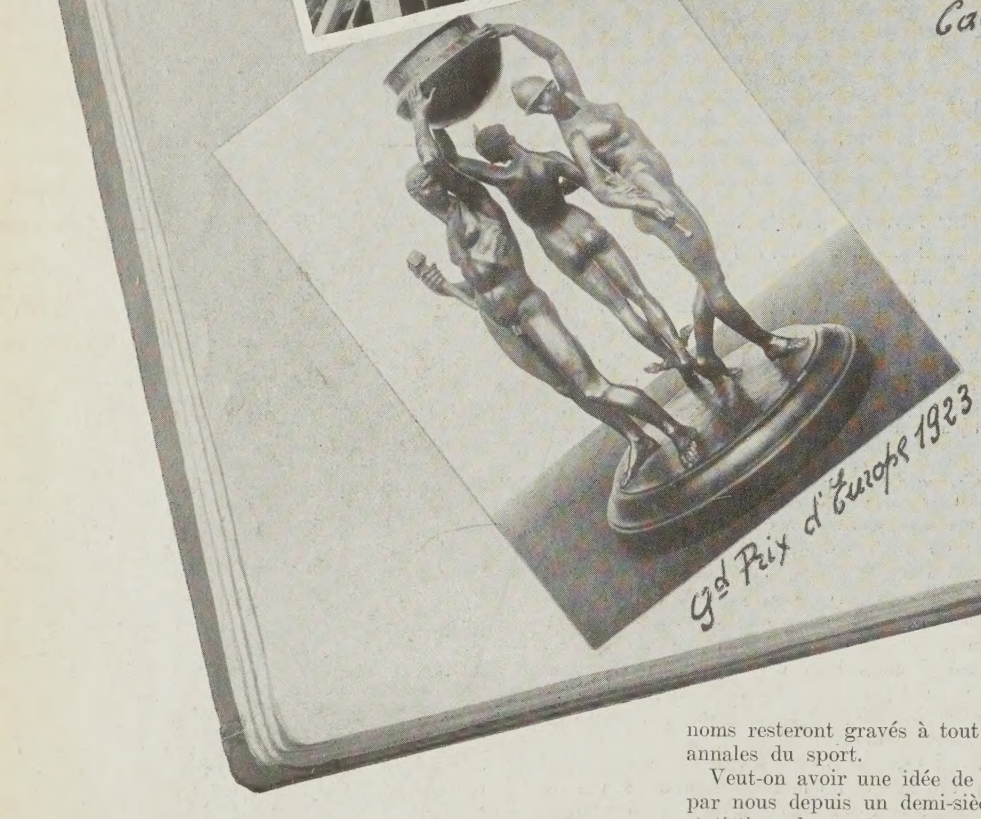
1927
Avec Benoist et le Pt Doumergue



Williams
Gd Prix 1930

Cachan : Laboratoires C.T.A





Gd Prix d'Europe 1923

fin en 1903 avec Paris-Madrid, endeuillé par plusieurs accidents, dont l'un coûta la mort à Marcel Renault.

Notre commission sportive s'est efforcée de diriger l'évolution de la technique en réglementant les poids, les cylindrées, les distances à parcourir, les consommations, la disposition des circuits.

Qu'il me soit permis de rendre hommage, en passant, aux pilotes, quelques-uns fameux, tous sportifs valeureux, qui se distinguèrent dans nos courses et dont j'ai pu personnellement apprécier les mérites. Certains ont disparu : les uns, comme Robert Benoist et Williams, morts courageusement en déportation ; d'autres, comme Ascari, Campari, André Boillot, Guy Moll, Varzi, et bien d'autres, malheureusement, se tuèrent tragiquement au volant de leur voiture. Leurs noms resteront gravés à tout jamais dans les annales du sport.

Veut-on avoir une idée de l'effort accompli par nous depuis un demi-siècle ? Une courte statistique le montrera :

De 1896 à 1948 (malgré l'interruption des deux guerres), nous avons organisé cinquante-trois grandes courses annuelles, et mille six cent quarante manifestations sportives l'ont été sous notre contrôle. Depuis 1912, la Fédération française motocycliste, dont le siège est dans notre immeuble, a organisé de son côté cent soixante-quatre courses ou concours et en a contrôlé mille deux cent soixante-dix.

Mes prédécesseurs ont connu l'époque heureuse où les engagés se pressaient en foule pour les grands prix de l'A. C. F. On comptait parfois près de cent engagés et il fallait procéder à des éliminatoires. Toutes les marques voulaient participer à nos épreuves. Mais l'effort financier nécessité par la mise au point d'une voiture de course, auquel s'ajoutait la crainte d'un échec et de ses répercussions sur la vente de leurs voitures de série, écartera peu à peu des compétitions les représentants les plus connus de notre industrie. A l'idée d'une « marque », c'est celle d'une « nation » victorieuse qui se substitua. Ainsi vit-on les gouvernements allemand et italien subventionner très largement Mercedes, Auto-Union, Alfa-Romeo. Celles-ci glanèrent tous les succès. Nos constructeurs, incapables de supporter seuls de pareilles charges, se trouvèrent en état d'infériorité manifeste. Pourtant, ils luttèrent bravement. Les triomphes de Delage et de Bugatti sont encore dans toutes les mémoires.

C'est pour parer à cette carence des pouvoirs publics que la Fédération nationale des clubs automobiles de France, que j'avais l'honneur de présider également, créa en 1934 un « Comité de souscription du fonds de course automobile ». Celui-ci recueillit plusieurs millions — somme malheureusement encore insuffisante — afin d'aider ceux de nos constructeurs les mieux placés pour défendre nos couleurs. La guerre arrêta nos efforts, mais des résultats intéressants avaient déjà été acquis.

La course est le laboratoire de l'automobile. C'est à elle que l'on doit la plupart des améliorations dans le domaine de l'économie, de l'endurance et de la sécurité des véhicules.

Mais l'automobile est avant tout un moyen de transport et un outil de travail.

A côté du domaine sportif, je me suis donc toujours employé, par l'entremise de notre commission de tourisme, à faciliter tout ce qui pouvait aider la circulation, sur le plan national et international : délivrance des documents douaniers pour le passage des frontières, participation à l'élaboration des règlements de circulation, établissement d'itinéraires, action auprès des pouvoirs publics pour des routes toujours meilleures et mieux signalisées, délivrance de panonceaux pour les bons hôtels, restaurants et garages ; postes de secours sur routes ; tout dernièrement, location — réservée aux touristes étrangers — de voitures sans chauffeur, payable en devises appréciées.

Nos relations amicales et anciennes avec tous les Automobiles Clubs du monde font de nos bureaux de tourisme, tant à Paris que dans nos clubs de province, un centre de renseignements et d'accueil que nous ne cessons de développer pour rendre l'usage de l'automobile toujours plus économique, plus agréable et plus sûr.

De son côté, notre commission technique a suivi les progrès de la technique automobile. Depuis longtemps elle possédait un laboratoire d'essais, mis à la disposition des constructeurs et des usagers. Trop à l'étroit dans son ancien local de Neuilly, j'ai eu la bonne fortune de pouvoir l'installer à Cachan, dans un cadre plus digne d'elle et mieux adapté aux services qu'on en attend.

Il est une action trop peu connue du grand public et dont notre commission technique peut s'enorgueillir : c'est sa propagande en faveur des divers carburants de remplacement.

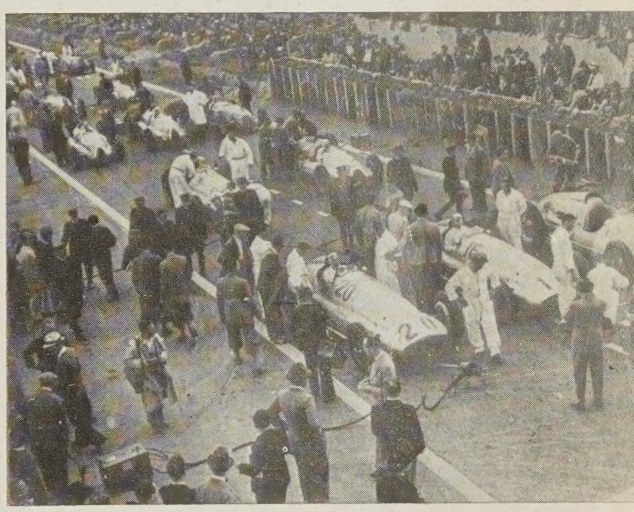
Depuis 1926 jusqu'à la guerre, presque tous les ans nous avons organisé à travers la France des démonstrations de voitures à gazogène, à gaz comprimé, à alcool et à des carburants divers. Dieu sait si nos caravanes suscitèrent des sourires et des moqueries ! L'essence n'était-elle pas infiniment plus pratique que tous ces carburants qui transformaient les conducteurs en charbonniers et empoisonnaient les routes d'odeurs pestilentielles ? Un mauvais plaisant n'eut-il pas l'idée, un jour, de placer un hareng saur dans le pot d'échappement d'une infortunée Citroën alimentée par je ne sais plus quel carburant liquide ? Le malheureux concurrent se désolait des senteurs qu'il laissait derrière lui et des commentaires ironiques et dégoûtés que soulevait son passage.

Contre vent et marée j'ai soutenu notre commission technique. Pendant la période d'occupation, où nous avons manqué d'essence, combien de transports ont pu se faire grâce au gazogène et au gaz comprimé ! On peut en avoir quelque reconnaissance à l'Automobile Club de France.

De son côté, la Fédération nationale des clubs automobiles de France, qui groupe nos cinquante-six clubs affiliés tant en France qu'outre-mer, s'est attachée, entre beaucoup d'autres choses, aux problèmes de la sécurité et de la prévention contre les accidents.

Lorsque j'en ai pris la présidence elle comptait 160.000 membres. Elle en totalise aujourd'hui plus de 300.000. En 1936 — et j'ai trouvé, en l'occurrence, un concours extrêmement précieux auprès de mon collègue M. Portal, président de l'Automobile Club de Nice, vice-président de la F. N. C. A. F. et président de son comité de sécurité routière — elle a pris l'initiative d'une vaste propagande en faveur de la vérification des organes de sécurité des véhicules : phares, freins,

Grand Prix de l'A.C.F. 1938 : les voitures au départ. Au-dessous *: le marquis de Dion au volant d'une des premières machines qui porte son nom.*



pneus, direction. Deux camionnettes, entièrement équipées par la fédération avec du matériel prêté par des firmes spécialisées, parcoururent nos différents départements. Tous les usagers pouvaient, gratuitement, faire vérifier les organes de sécurité de leur voiture. Nous ne faisions aucune réparation, nous contentant de signaler les défectuosités et laissant aux professionnels de la réparation le soin d'y remédier.

Des résultats extrêmement intéressants, auxquels la guerre allait malheureusement mettre fin, furent enregistrés. Ils montrèrent notamment que 50 % seulement des freins examinés pouvaient être considérés comme bons ; que 64 % des projecteurs étaient mal réglés ainsi que 21 % des directions.

En 1936, à la mort du comte Robert de Vogüé, j'ai été appelé par la sympathie et la confiance des clubs étrangers à la présidence de la Fédération internationale de l'automobile, fonctions que j'occupe encore aujourd'hui. Cette puissante fédération, qui groupe quarante-deux clubs nationaux et plusieurs millions d'automobilistes des cinq continents, a été créée en 1904 sur l'initiative de l'A. C. F. Son siège est dans notre immeuble, et, depuis l'origine, c'est toujours le président ou un ancien président de l'A. C. F. qui est à sa tête : hommage rendu au rôle que nous avons joué et dont nous concevons une légitime fierté.

Son action dans le domaine du tourisme international est considérable et marque chaque année de nouveaux progrès. En 1947, avec l'Alliance internationale du tourisme, nous avons constitué à Londres un bureau central, bureau qui coordonne les efforts de nos deux puissants groupements.

Emouvants et pénibles souvenirs encore que ceux de ces dernières années de guerre ! En juin 1940, jour de l'entrée des Allemands à Paris, notre immeuble était occupé, notre cercle obligé de se réfugier d'abord dans les locaux de l'Union interalliée, puis, place Vendôme, dans ceux de l'Automobile Club de l'Ile-de-France. Seuls nos services administratifs, resserrés dans quelques pièces, limités à un personnel très réduit, furent autorisés à rester place de la Concorde. Nous pûmes ainsi du moins préserver l'essentiel de nos archives et de nos installations.

Jusqu'au 25 août 1944, date de la libération de Paris, les occupants restèrent maîtres de notre maison. Ils s'y défendirent jusqu'au dernier moment et nos bâtiments ainsi que nos installations intérieures souffrirent grandement de la bataille.

Un des piliers de notre colonnade fut notamment abattu par les chars de la division Leclerc. L'histoire, ou la légende, raconte que l'artilleur dont le canon était pointé sur notre immeuble et qui attendait l'ordre de tirer, ayant entendu prononcer les mots « cinquième colonne », envoya un obus sur cette « cinquième colonne », qui, touchée de plein fouet, s'écroula.

Le 26 août nous reprenions enfin possession de notre immeuble saccagé, dévasté, mutilé. C'est au milieu des débris et des plâtras que les membres du cercle assistèrent au défilé des troupes victorieuses et à l'entrée du général de Gaulle.

Il ne restait plus qu'à rebâtir et à restaurer. Mes dernières années de présidence y furent employées et en 1946 j'ai eu la joie et la fierté, en présence de notre président d'honneur fondateur le marquis de Dion, alors nonagénaire, de célébrer le cinquantième anniversaire de notre fondation.

Si les ouvriers de la première heure — nous en comptons encore quelques-uns — songeaient avec mélancolie au beau temps des premières années, tous se réjouissaient de voir le chemin parcouru et de constater qu'au cours de ces cinquante années d'existence l'A. C. F. avait grandement contribué au développement de l'automobile et, sur le plan national et international, au rayonnement de notre pays.

Vingt ans de présidence. On a le temps de faire beaucoup de choses. On n'a pourtant pas celui de faire tout ce qu'on voudrait. J'en éprouve quelques remords et quelques regrets.

En voyant maintenant la direction de l'Automobile Club de France confiée au comte de Liedekerke Beaufort, j'ai la certitude que les traditions qui m'ont été léguées par le baron de Zuylen et le comte Robert de Vogüé resteront à l'honneur.

Pendant toutes ces années j'ai travaillé avec lui en liaison quotidienne, en parfaite compréhension, confiance et amitié. Nous nous sommes relayés bien souvent à la barre. Il saura la tenir d'une main habile. Depuis quarante-deux ans je fais d'ailleurs partie de l'équipage de notre vieil A. C. F. et je reste à bord avec tous ceux qui pendant longtemps m'ont fait l'honneur de me témoigner leur confiance et leur amitié.

Vicomte DE ROHAN,
Président d'honneur
de l'Automobile Club de France.

Place de la Concorde, une colonne de l'A.C.F. victime de la Libération semble avoir fait un sort à l'industrie automobile (Photo Sohan), mais elle ne sera pas longue à renaître et le Grand Prix du Bois de Boulogne pourra réunir, quelques mois plus tard, une élite de concurrents.

LA POSITION DE L'INGÉNIEUR DEVANT LE PROBLÈME DE LA SÉRIE

par M. NORROY
Président de la Société des Ingénieurs de l'Automobile

LE problème de la fabrication en grande série est conditionné par deux éléments essentiels complémentaires : la qualité et le prix de revient.

La qualité, c'est ce que l'esprit humain incorpore à la matière de tradition, de recherches, d'imagination, de patient labeur. Elle est imprégnée de vertus morales. La qualité, c'est la probité, c'est la griffe de la personnalité et de la conscience professionnelles.

Le prix de revient, c'est le fruit d'une étude ininterrompue de tous les éléments constitutifs du produit à vendre. C'est l'expression de la technique la plus poussée et la plus adéquate pour sa réalisation. C'est la plus forte manifestation de l'esprit de l'ingénieur.

Tout d'abord, le produit dont on veut assurer l'écoulement au maximum et en toutes circonstances doit être sûr. Il doit être apte à donner la plus grande satisfaction au client, par conséquent avoir été étudié et essayé dans les conditions les plus diverses et les plus sévères. Il doit ne donner aucune crainte, ni être l'objet d'aucune défaillance.

Cela étant, il faut définir la ou les techniques d'exécution et en déduire les investissements nécessaires. Généralement, plusieurs solutions s'offrent à l'ingénieur. C'est à lui de rechercher pour chacune les avantages et les inconvénients et de s'arrêter sur celle qui réalise à la fois la garantie de production et la garantie de prix.

Procéder à de telles études nécessite une parfaite connaissance de la technique en question, des moyens que l'on possède, de ceux qu'il est indispensable de se procurer pour parfaire ceux qui existent. C'est une œuvre de profonde réflexion.

Cette étude est d'autant plus complexe que le produit est plus disparate et que la participation de plusieurs techniques spécialisées est nécessaire. Chacune d'elles présente, en effet, des solutions qui peuvent faire varier les conceptions de base.

S'il s'agit d'une voiture, par exemple, élément fort complexe, on sait que l'idée dominante de la conception mécanique peut avoir de fortes conséquences sur la conception de la carrosserie. Dans le détail même de la conception de l'un ou de l'autre des éléments mécaniques ou de carrosserie, certains points peuvent amener des modifications sur la conception même de l'ensemble.

C'est pourquoi cette hétérogénéité coordonnée qu'est une voiture nécessite une étude puissante et bien charpentée pour définir la voie dans laquelle l'ingénieur va s'engager sans retour possible pour une réalisation de grande série.

I. — GARANTIE DU PRODUIT

Les meilleures solutions, pour une production en grand nombre, doivent être simples, aussi orthodoxes que possible, c'est-à-dire ayant subi l'épreuve de la route et des essais. En matière de lancement de grande série, une bonne conception se mesure à la sûreté du jugement de l'ingénieur. Il lui faut de multiples essais de détails, d'appontages, disons-nous, qui lui confirment la vérité qu'il a cru déceler.

Il doit longuement réfléchir aux conditions d'essais à réaliser, en établir les cahiers des charges et opérer méthodiquement pour s'assurer d'abord que chacune des parties du tout est apte à s'associer avec ses voisines.

Une fois que cet examen long et minutieux aura été exécuté, l'ingénieur devra procéder aux essais de l'ensemble, et cela sans souci de la réussite immédiate, sans complaisance.

Pour tirer du matériel tous les enseignements nécessaires, il doit savoir le pousser au delà de la limite clientèle qui l'emploie dans des conditions extrêmement diverses, parfois difficiles à reproduire dans les services d'essais. C'est pourquoi nous affirmons que les essais les plus durs, les plus divers sont indispensables.

C'est au prix d'une telle discipline qu'il sera possible d'obtenir un produit sûr.

A titre d'exemple, citons quelques essais qui vont expliciter une partie de notre exposé :

Pour les moteurs : détermination des couples, des puissances, réglage de la consommation, bilan thermique, vibrations (étude au strobora), essais d'endurance avec vérifications systématiques des usures en métrologie, essais d'endurance sur un véhicule marchant de jour et de nuit sans arrêt sur terrain varié, en montagne.

Pour la suspension : mesures statiques des inflexions selon charge, essai sous embrayage ou freinage brutal à vide et en charge, parcours d'endurance et en vitesse sur route défoncée, mesure des oscillations, tenue des attaches.

II. — IMPORTANCE DES OUTILLAGES A METTRE EN ŒUVRE

Ayant défini la conception du produit sûr, il faut en évaluer les possibilités industrielles, c'est-à-dire le prix, le coût des investissements et des outillages.

C'est un problème angoissant, car la décision à prendre est souvent grosse de conséquences et la valeur marchande du produit n'est pas toujours en rapport avec l'effort qui doit être envisagé.

Interviennent à ce moment-là la cadence nécessaire, l'écoulement du produit, les possibilités financières d'investissement, les possibilités matérielles d'acquisition des machines ou appareils.

L'expérience prouve que la tâche de l'ingénieur de production est plus facile pour assurer « l'enchaînement » des opérations lorsque le temps unitaire est de 1'20 que lorsque ce dernier est de 120', comme il ressort du tableau suivant :

PROGRAMME mensuel	CADENCE journalière	TEMPS D'OPÉRATION UNITAIRE en 1re équipe.	en 2e équipe.
200	8	60'	120'
500	20	24'	48'
1.000	40	12'	24'
2.000	80	6'	12'
5.000	200	2' 40	4' 80
10.000	400	1' 20	2' 40

La cadence minimum permettant de fabriquer avec un rendement intéressant est admise égale à 80 par jour pour une usine de moyenne importance.

La décision étant obtenue, il ne reste plus, et c'est un terme assez rapidement esquissé, qu'à réaliser les outillages de qualité qui vont permettre la sortie du produit. Et là je voudrais que l'on s'arrêtât un instant, car la controverse est infinie sur l'importance des outillages.

Dans la période actuelle où la main-d'œuvre est de qualité

moyenne et coûte cher, il vaut mieux s'affranchir de ce facteur et dépenser une somme plus forte en investissement.

A titre d'information et pour préciser l'importance de la question des outillages pour une fabrication journalière de cent à cent cinquante voitures de capacité moyenne (quatre places, quatre portes, 11 à 13 CV, conduite intérieure), nous donnons les ordres de grandeurs ci-dessous, valables au 1er janvier 1948 :

Carrosserie tout acier emboutie.....	400.000.000
Mécanique classique avec poussée arrière	500.000.000
Total (min.) :	900.000.000

ce qui fait un amortissement de 7.500 francs par voiture sur une production uniforme de cent voitures par jour pendant quatre ans.

Ne sont pas compris dans ce total les achats de machines nécessaires à certaines opérations de grande envergure.

Restent à ajouter, pour obtenir le prix de revient de la voiture complète, le prix d'achat des matières premières qui, hélas ! est actuellement trop élevé, et les frais généraux.

J'ai déjà dit, par ailleurs, que, sur ce dernier poste, nos usines françaises sont généralement handicapées actuellement à cause des difficultés d'approvisionnement et des formalités administratives exigées. Quoi qu'il en soit, et dans un avenir prochain, il faudra bon gré mal gré que ce poste soit réduit impérativement.

En un mot, l'ingénieur placé actuellement, en France, devant le problème d'un lancement en grande série doit résoudre la quadrature du cercle : ne pas investir trop de capitaux, faire un produit sûr et confortable et obtenir un prix de revient très bas, même, comparativement, plus bas qu'avant guerre.

Terrible problème auquel la technique n'a pas encore pleinement répondu.

III. — EVOLUTION DES PROCEDES DE FABRICATION EN FONCTION DE LA SERIE

Comme je l'ai déjà mentionné, la fabrication de série n'adopte que des conceptions ou des procédés de fabrication ayant été éprouvés sévèrement. La série ne peut se tromper, les conséquences d'une erreur sont sérieuses. C'est ce qui explique le sens évolutif relativement lent des applications nouvelles à la série.

Malgré cette lenteur apparente, de nombreux progrès ont été réalisés en vingt ans. Nous venons de parcourir cette étape technique qui n'est que le prélude d'une autre étape en cours, beaucoup plus importante.

Nous avons montré ce qu'est l'audace dans la conception, mais il y a aussi de l'audace dans les procédés d'exécution. L'incidence du prix de revient est, en effet, permanente sur ces problèmes. On ne travaille avec ardeur qu'à cause du prix de revient. On n'est inventif que pour l'abaisser ; il n'y a, pour ainsi dire, pas de limites à sa réduction. Il y a toujours un procédé, un dispositif, un outillage, un outil qui permet un progrès.

Le temps nous manque pour nous y attarder, car il est un autre sujet, non moins passionnant, que nous devons aborder, c'est celui de l'homme pour qui tout cela a été conçu afin d'augmenter son rendement sans accroître sa fatigue.

QUELQUES ASPECTS DU PROBLEME OUVRIER

Le problème humain conditionne notre industrie à cause des masses très importantes de travailleurs qu'elle emploie. Ainsi nous aborderons l'aspect social bien particulier du travail en série.

La main-d'œuvre de qualité est réduite et chère. Elle est fortement recherchée, donc instable.

Il faut l'épargner. L'énergie humaine est un capital précieux. La fatigue professionnelle, voilà le problème dont nous traiterons.

Dans la fatigue, d'ailleurs, il faut inclure la fatigue morale.

Les occupations d'un ouvrier en face de son travail peuvent se classer en :

a) Gestes divers pour approvisionner sa machine ;
b) Gestes pour assurer la manœuvre de sa machine ;
c) Gestes pour vérifier l'opération qu'il vient d'accomplir.

Tous ces gestes sont générateurs de fatigue. Il importe d'éliminer tous ceux qui ne rapportent pas, en un mot ceux qui procurent la fatigue physique au détriment de l'attention possible de l'ouvrier à son ouvrage, c'est-à-dire de son potentiel de qualité.

Il faut donc protéger l'ouvrier contre des dépenses inutiles d'énergie, et ceci par des études de mise en place, des études de gestes, des études d'ambiance, en un mot de climat de travail.

Dans l'industrie automobile, où les hauts rendements sont particulièrement développés, les ingénieurs n'ont pas encore, jusqu'à ce jour, dépensé toutes leurs ressources en faveur de cet aménagement de la fatigue, en définitive du rendement. C'est un travail incessant dont le but n'est jamais atteint, c'est une œuvre à parfaire chaque jour.

Le travail à la chaîne provoque des réactions assez inattendues chez l'ouvrier. On peut dire que, loin d'améliorer ses qualités constructives, il les diminue et en fait au bout d'un certain temps, si l'on n'y prend garde, un automate désintéressé de tout progrès. Il y a lieu d'envisager une humanisation de ce travail, qui présente évidemment d'énormes avantages, mais qui peut offrir la possibilité de détruire toute réaction intelligente.

Ne convient-il pas de rappeler cette phrase d'un grand philosophe : « Les machines que nous construisons sont des organes artificiels qui s'ajoutent à nos organes naturels pour les protéger et agrandir ainsi le corps de l'humanité. Mais pour occuper ce corps tout entier et lui imprimer les mouvements nécessaires il faut que l'âme s'agrandisse à son tour, sans cela il y aura manque d'harmonie et les plus graves répercussions sociales résulteront de cette disproportion entre l'âme, restée ce qu'elle était, et le corps, démesurément agrandi. »

EXECUTION DE PRODUITS DE QUALITE

J'ai formulé le principe que seule la qualité de nos produits permettra leur diffusion et la reprise des marchés perdus ou abandonnés.

L'industrie de grande série est caractérisée par ce fait qu'elle aboutit à un produit fini directement appréciable par un immense public d'usagers très divers, ce produit étant destiné à des emplois très variés, souvent en dehors de ceux mêmes pour lesquels il a été construit.

Ce produit subit donc des épreuves particulièrement sévères. Pour les surmonter, il lui faut posséder des caractéristiques de qualités indéniables. Elles ont trait tantôt à la robustesse, tantôt à la durée, tantôt au confort ou à la maniabilité, à l'allure, à la consommation, etc. ; ce qui conduit l'exécutant à ne négliger aucun des détails contenus dans le dessin, lequel est le reflet de la pensée de l'ingénieur de conception, ce qui conduit le chef d'industrie à exiger de son personnel des essais extrêmement rudes du matériel avant le lancement dans le commerce, faute de quoi les pires mésaventures sont à craindre.

Les facteurs qui commandent la qualité dans l'exécution sont :

1° D'ordre humain ;
2° D'ordre de la matière ;
3° D'ordre de la machine et de ses accessoires.

Il faut insister sur la nécessité de créer dans le personnel exécutant un esprit de qualité et de progrès, faute de quoi tous les services de surveillance les mieux outillés et les plus importants ne serviraient qu'à grever l'entreprise de frais généraux inutiles. Ils ne serviraient qu'à verser au cubilot une grande partie des produits ouvrés.

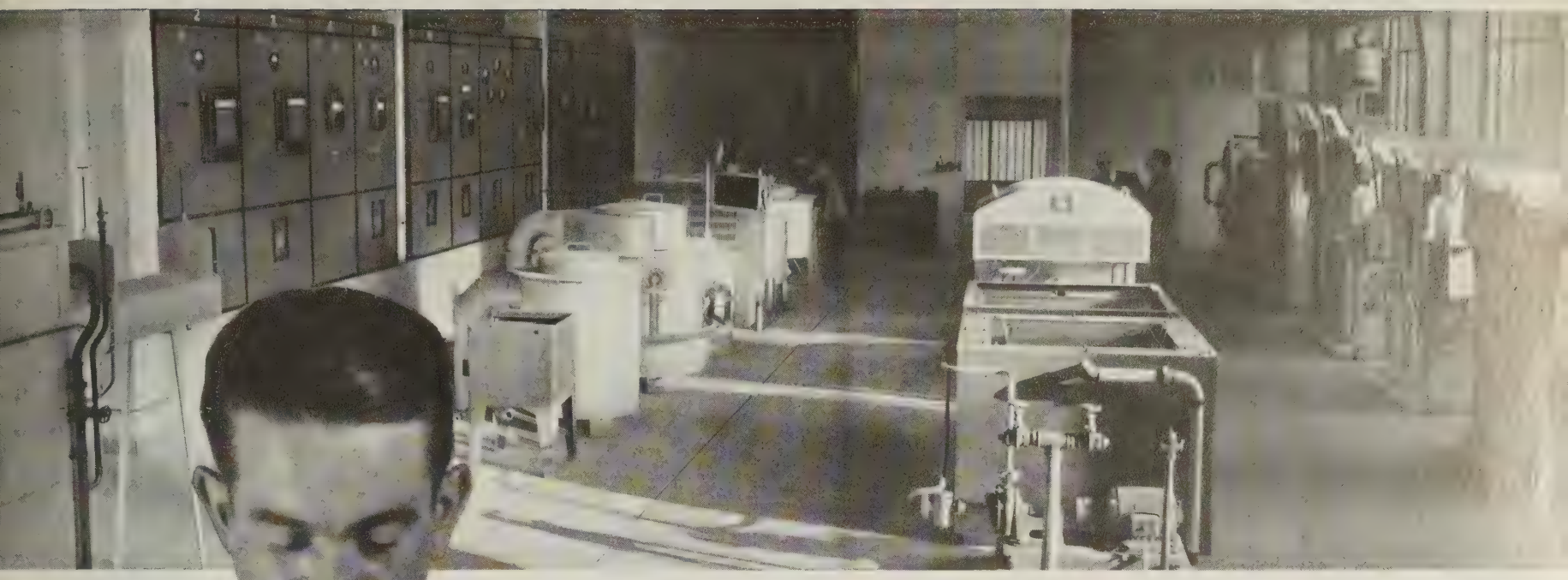
CONCLUSION

Qu'il me soit permis de dire combien est complexe le problème de l'exécution d'une bonne voiture de grande série.

L'ingénieur, qui domine l'ensemble de la question, doit faire œuvre de grand architecte. Il doit, dans la plénitude de ses moyens, s'affirmer grand maître d'une œuvre gigantesque puisqu'elle embrasse les problèmes financiers, techniques et industriels, qu'elle nécessite de sa part une connaissance approfondie des hommes à qui se fier, des matériels à qui se confier et des risques à prendre.

N'est-ce pas la synthèse la plus parfaite d'un conducteur d'hommes perspicace et averti, à l'esprit clair et ordonné ?

N'est-ce pas la plus belle récompense pour une intelligence qui sait prévoir, vouloir, réaliser ?



CE LABORATOIRE DE TRAITEMENTS THERMIQUES DES MÉTAUX COMPORTE SIX FOURS A ATMOSPHÈRE GAZEUSE ET TROIS A BAIN.

C. T. A.

CENTRE TECHNIQUE AUTOMOBILE

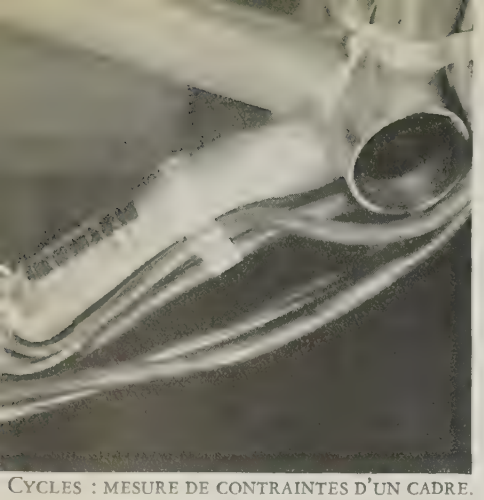
par G. LE GRAIN, directeur du C. T. A.

UNE industrie ne peut progresser si le développement de ses techniques ne se trouve pas complété par une activité parallèle de la recherche.

En particulier l'obtention d'une qualité sans cesse améliorée, l'adoption de méthodes de fabrication nouvelles permettant de sensibles abaissements des prix dépendent pour une large part des études de recherche technique appliquée, poursuivies indépendamment de la production proprement dite, mais en liaison constante avec elle. C'est là le rôle capital et profitable dévolu aux laboratoires et services d'études des entreprises industrielles.

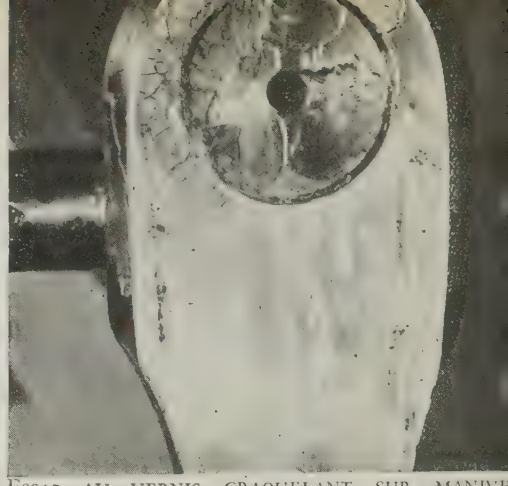
Les années de guerre et d'occupation ont largement handicapé les firmes françaises, privées d'informations sur les

VUE D'ENSEMBLE DU TABLEAU DE CONTRÔLE ET DE TÉLÉCOMMANDE DES FOURS DU LABORATOIRE DE TRAITEMENTS THERMIQUES DE BELLEVUE.



CYCLES : MESURE DE CONTRAINTES D'UN CADRE.

LABORATOIRE DE CACHAN : COUR INTÉRIEURE ET VÉHICULES DIVERS.



ESSAI AU VERNIS CRAQUELANT SUR MANIVE

ESSAI DYNAMIQUE DE FREINS AVEC COMMANDE.

rapides progrès effectués par les techniques étrangères, et principalement anglo-saxonnes, dans l'effort de guerre qu'elles durent déployer pendant plus de cinq ans.

Aussi depuis la guerre l'importance attachée au développement de ces sections d'études et d'essais n'a cessé de croître, en même temps qu'on se persuadait davantage de leur caractère indispensable.

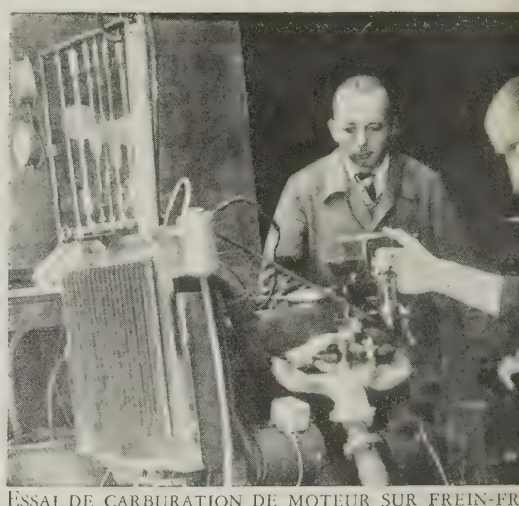
L'achat de licences étrangères est évidemment un remède, mais c'est une coûteuse solution de facilité, aux lourdes conséquences immédiates et lointaines :

— immédiates, car elle s'accompagne de sorties continues de devises ;

— lointaines, car elle freine et même paralyse l'esprit français de recherche, pourtant si développé dans notre pays.

D'autre part, en France, toutes les firmes ne peuvent consentir aux immobilisations importantes que nécessitent l'organisation et le fonctionnement d'un service de recherches ; certaines d'entre elles, d'ailleurs, ne pourraient retirer un bénéfice immédiat d'une coûteuse expérimentation.

Ces diverses raisons ont conduit d'une manière logique à envisager la création d'organismes de recherches techniques et d'expérimentations collectives, mis au service d'une profession tout entière. C'est là l'origine des centres techniques que possèdent déjà les grandes familles d'industries telles que les industries pétrolières (Institut du pétrole), la fonderie, l'industrie horlogère, les industries sidérurgiques, le machinisme agricole et enfin l'industrie automobile. C'est ce dernier centre de recherches, dénommé Centre technique de l'automobile et du cycle, que nous présenterons dans l'exposé qui suit.



ESSAI DE CARBURATION DE MOTEUR SUR FREIN-FR

BANC D'ESSAI DYNAMIQUE DE CYCLE MONTE.

LE C. T. A.

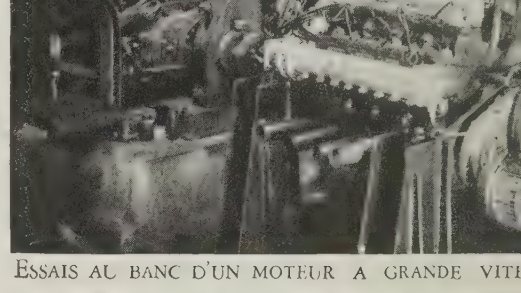
La création du Centre d'études techniques de l'automobile et du cycle, désigné généralement par les initiales C. T. A., remonte à 1944. En quelques années, il a créé ou adapté des moyens de travail divisés en quatre grands groupes :

1° Le service de documentation ;

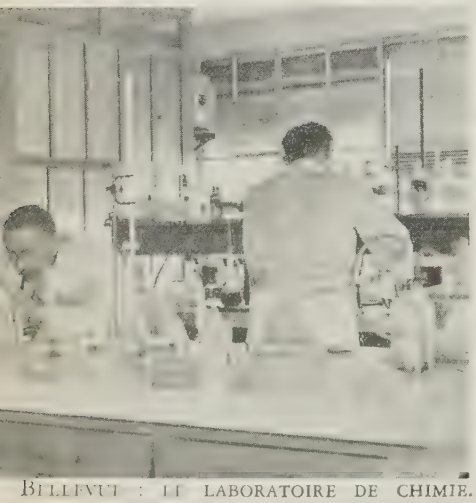
2° Les laboratoires d'études de la constitution et de la transformation de la matière (groupe des laboratoires de Bellevue) ;

3° Les laboratoires d'études d'organes : moteurs, transmission, équipements électriques, accessoires, cadres (groupe des laboratoires de Cachan et laboratoire du cycle) ;

4° Les laboratoires d'études des produits finis (essais sur route, autodrome de Linas-Montlhéry).



ESSAIS AU BANC D'UN MOTEUR A GRANDE VITE

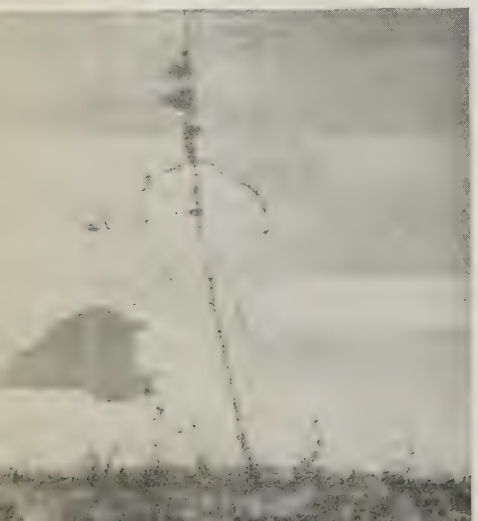


BELLEVUE : LE LABORATOIRE DE CHIMIE.

LE SERVICE DE DOCUMENTATION.

La documentation est un élément primordial de la recherche. La connaissance exacte et complète des essais et des études, antérieurs et actuels, fructueux ou infructueux, est absolument

ESSAIS EN SOUFFLERIE D'UNE VÉRITABLE VOIT



MONTLHÉRY : DÉFECTUOSITÉ, RÉPARATION ET PISTE REMISE EN ÉTAT.

nécessaire. Elle évite le gaspillage de temps et d'argent. Pour ce motif le service documentation du C. T. A. a été considérablement développé.

Ce service a pour mission de constituer et de diffuser la documentation technique pouvant intéresser directement ou indirectement les constructeurs d'automobiles et de cycles.

Des résumés analytiques archivés d'après la classification décimale sont publiés dans le bulletin de documentation mensuel. De plus, un bulletin annuel rassemble toutes les statistiques intéressant la profession.

Ce service documentation peut mettre à la disposition de tous les professionnels de l'automobile :

— une bibliothèque de plus de mille deux cents volumes ;

— un fichier contenant actuellement près de quinze mille fiches analytiques et mille deux cents dossiers techniques ainsi que toutes les revues et journaux.

D'autre part, une section photographique permet d'établir des copies de documents, des microfilms, etc.

LE GROUPE DES LABORATOIRES DE BELLEVUE.

Ces laboratoires sont installés dans des locaux mis à la disposition du C. T. A. par le Centre national de la recherche scientifique.

Le noyau du groupe est constitué par le laboratoire de traitements thermiques. Celui-ci a été créé avec le souci de la transposition rapide du résultat obtenu au laboratoire sur le plan industriel. Son équipement a été réalisé à une échelle qui permet le travail non seulement sur échantillon, mais également sur une petite série de pièces. En dehors de l'étude des traitements thermiques classiques en fonction des trois facteurs fondamentaux : temps, température, milieu de travail, toutes les questions intéressant le durcissement superficiel, les transformations isothermes, les conditions de décarburation ou de recarburation dans des milieux de compositions différentes peuvent être également abordées. Six fours à sole à atmosphère gazeuse et trois fours à bain de sels couvrent une gamme de températures de 350 à 1.400 degrés centigrades.

Un tel laboratoire ne peut fonctionner utilement s'il n'a pas auprès de lui des laboratoires auxiliaires permettant de lui indiquer la composition chimique des alliages traités et la variation des caractéristiques de ces alliages avant et après traitement. C'est pourquoi le groupe des laboratoires de Bellevue comprend :

— une section de chimie.

— une section de physique et physicochimie ;

— une section d'essais mécaniques ;

— une section de photoélasticimétrie;

— une section de métrologie ;

— une section d'étude des revêtements électrolytiques.

LE GROUPE DES LABORATOIRES DE CACHAN.

Les laboratoires de Cachan, installés dans les locaux de l'Automobile Club de France, ont été équipés pour permettre d'effectuer les essais d'organes ou de parties d'organes des véhicules complets. Ils comportent :

a) Un laboratoire d'essais de moteurs et organes de transmission avec sept bancs d'essais pour des moteurs de puissances diverses échelonnées depuis quelques dixièmes de CV jusqu'à 1.000 CV ainsi que pour les organes de transmission correspondants ;

b) Un laboratoire d'essais destiné à l'étude des divers accessoires.

Le laboratoire comprend des bancs d'essais d'appareillage électrique, des bancs d'essais d'appareils indicateurs de direction, d'avertisseurs, de filtres à essence, de compteurs, de volants magnétiques, des bancs d'essais dynamiques de démarreurs, des tables vibrantes pour le contrôle de la résistance des accessoires et d'organes, etc.

Le laboratoire de Cachan sert en outre de base de préparation des essais sur route de véhicules complets.

LE LABORATOIRE DE CYCLES

Ce laboratoire est très probablement le seul laboratoire public pour l'industrie française du cycle où les fabricants de pièces détachées, les monteurs et les constructeurs puissent procéder à des essais systématiques et précis.

Il comprend deux bancs d'essais dynamiques reproduisant les efforts supportés par une bicyclette complète roulant sur des tambours avec profil de pavé et tournant jusqu'à 40 km.-h. ; un banc d'essais statiques ; un banc d'essais de

EXAMEN DES CRIQUES ET FISSURES PRODUITES DANS UN AILETAGE EN ALLIAGE LÉGER COULÉ.

freins ; un banc avec table vibrante ; une section de métrologie.

LES LABORATOIRES EXTERIEURS.

S'intéressant également aux problèmes d'ordre général se rattachant à la technique automobile, le C. T. A. a confié à des techniciens éminents diverses recherches s'apparentant davantage à la recherche scientifique. Ces laboratoires sont subventionnés par le C. T. A., qui encourage la formation de chercheurs si nécessaires pour la science française en général. Ces chercheurs travaillent sous la direction du professeur titulaire de la chaire à la résolution de problèmes de technique appliquée, ce qui a l'avantage de les rapprocher des problèmes industriels immédiats.

L'AUTODROME
DE LINAS-MONTLHERY.

La France avait le privilège de posséder le plus bel autodrome du monde, outil merveilleux permettant l'essai intensif accéléré, et en toute sécurité, des prototypes conçus par nos ingénieurs, ainsi qu'un contrôle précis de la fabrication en série. Par suite de la guerre, cette belle œuvre risquait d'être inutilisable.

Grâce à l'heureuse collaboration du C. T. A. et des services de l'armée, l'autodrome de Linas-Montlhéry a pu être remis en état à la disposition de l'industrie automobile.

En dehors des constructeurs français, des techniciens étrangers viennent régulièrement vérifier le fonctionnement de voitures nouvelles sur ce banc d'essai, qui permet de réaliser de façon continue une vitesse de 240 kilomètres à l'heure.

ETUDES PHOTOÉLASTICIMÉTRIQUES. DÉPOUILLEMENT D'UN RÉSEAU DE CONTRAINTE D'UNE PIÈCE.

ESSAI D'INSONORISATION. A GAUCHE, AMPLIFICATEUR ÉLECTRONIQUE AVEC DÉCIBELMÈTRE.

MISSIONS DU C. T. A.

ESSAIS ET RECHERCHES.

Grâce aux moyens que nous avons passés en revue, le C. T. A. est à même d'exécuter, pour ceux qui en font la demande, tous essais et recherches nécessaires, particulièrement dans les domaines des traitements thermiques et des recherches physico-chimiques.

Les ingénieurs des firmes demandant ces travaux peuvent, le cas échéant, venir procéder eux-mêmes aux essais.

D'autre part, le C. T. A. a entrepris, suivant un programme de longue haleine, des études qui, du fait de leur intérêt général, peuvent être utiles à toute l'industrie automobile : par exemple, la recherche d'un profil de voiture offrant le minimum de résistance à l'avancement, tentée jusqu'ici sur des maquettes à petite échelle essayées dans de petites souffleries. Devant l'incertitude des résultats fournis par une telle méthode, le C. T. A. a effectué des essais sur voitures réelles dans la grande soufflerie de Chalais-Meudon.

Enfin, le C. T. A. a procédé aux travaux suivants : définition et mesure des bruits à l'intérieur des véhicules ; recherches de l'analyse des vibrations ; étude de la rigidité des châssis et des coques de véhicules à la torsion, etc.

NORMES DE QUALITE
ET CAHIER DES CHARGES.

Le C. T. A. a établi des cahiers des charges types pour les matières premières fournies à l'industrie automobile. Ces cahiers des charges, joints à des projets de normes de qualité, ont permis une notable réduction des types de produits, la normalisation des caractéristiques, des essais de réception et de contrôle de la qualité.

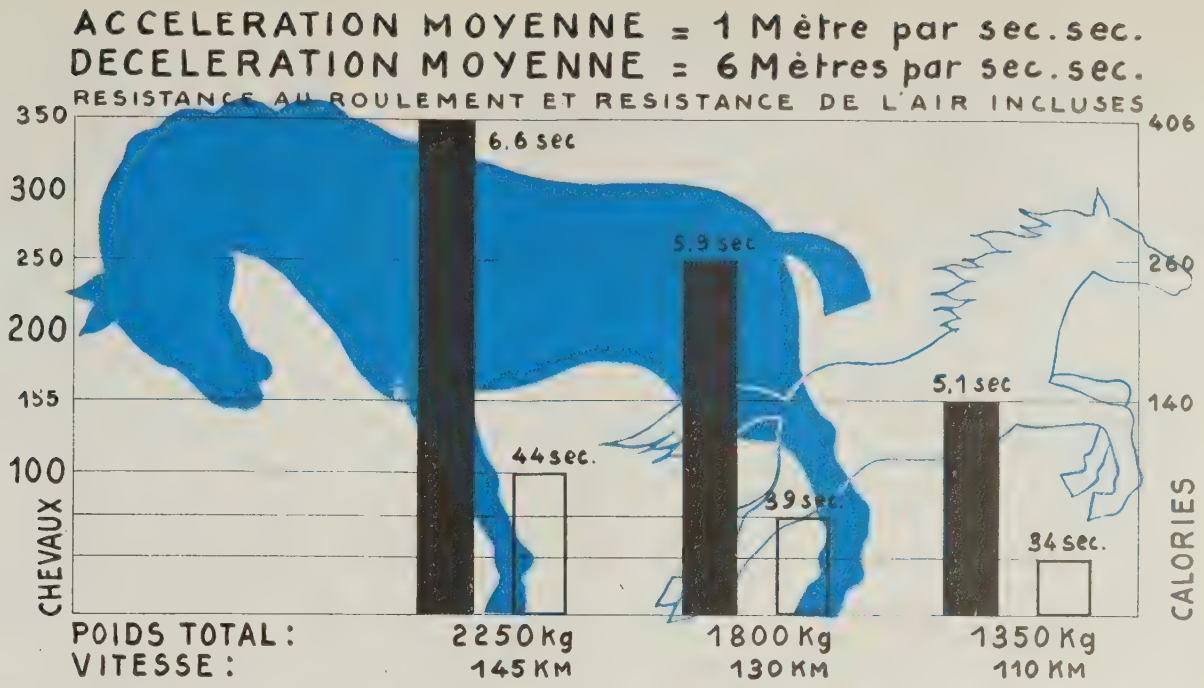
EQUIPEMENTS NOUVEAUX.

Il est indispensable que l'industrie automobile française connaisse et expérimente les machines ou procédés nouveau-nés de la guerre. Il peut paraître cependant coûteux à chaque firme automobile, même puissante, d'acquérir une machine d'essai dont le prix peut atteindre plusieurs millions et dont l'expérimentation préalable n'est pas sans déboires possibles.

Ces inconvénients peuvent être résolus par le C. T. A., qui, procédant à l'achat du matériel prototype, le met à la disposition des constructeurs.

Rappelons que le C. T. A. constitue un trait d'union avec les industries automobiles des autres nations.

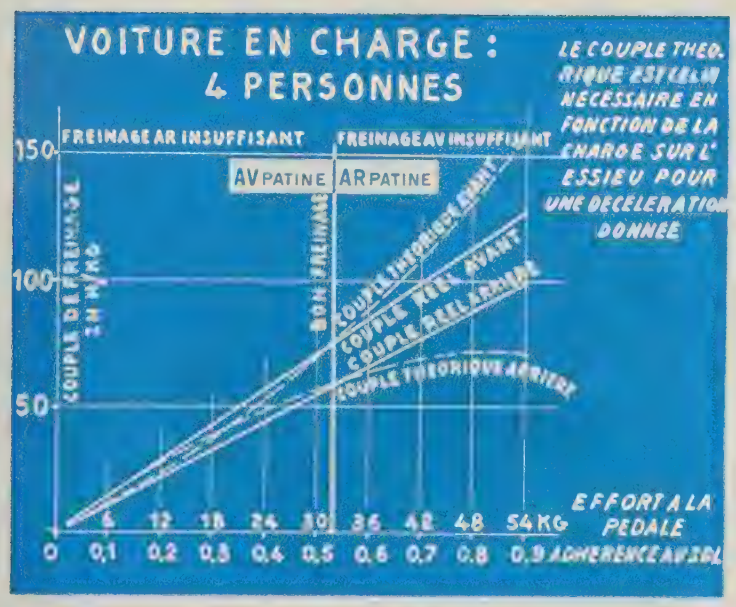
Ayant constamment en vue le progrès et l'intérêt général de l'industrie automobile française, il a pour seule ambition de la bien servir.

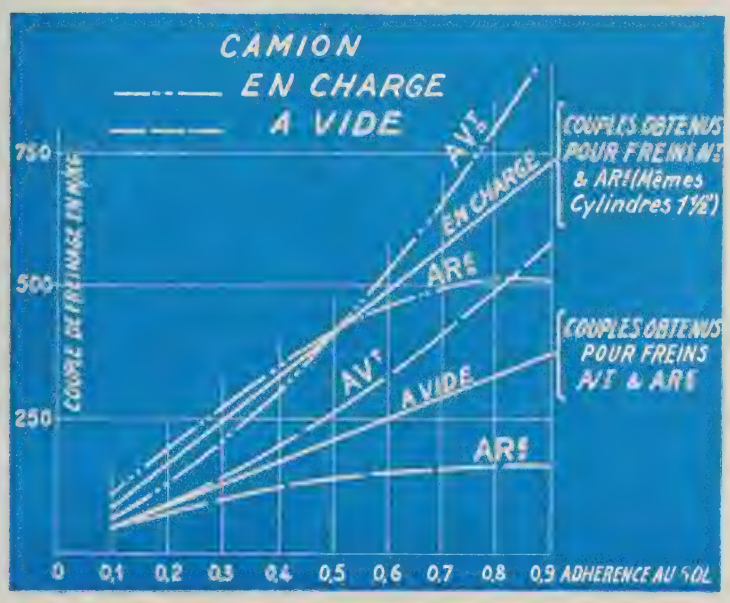


CONSIDÉRATIONS PRATIQUES SUR LE FREINAGE

par HENRI PERROT

Vice-président de la Société des Ingénieurs de l'Automobile.





Un véhicule en mouvement possède une énergie cinétique, appelée également énergie de mouvement ou force vive, dont la grandeur est fonction de la masse et de la vitesse du véhicule.

Les freins sont des organes destinés à absorber l'énergie cinétique aussi rapidement que possible par sa transformation en énergie calorifique. Il s'ensuit que la meilleure manière de « dimensionner » les freins serait celle qui tiendrait compte de la facilité de ces freins à absorber la chaleur emmagasinée et surtout à la dissiper à l'allure nécessaire pour les besoins du fonctionnement.

Les deux qualités primordiales d'un système de freins sont la puissance et la constance.

Si en ce qui concerne la puissance le problème est pratiquement résolu, pour la constance, par contre, il y a encore beaucoup à faire.

RÉPARTITION DES CHARGES SUR LES ESSIEUX

La répartition statique des poids sur les essieux avant et arrière varie suivant que le véhicule est à vide — c'est-à-dire avec un seul passager — ou en charge totale.

Elle varie encore au moment de la décélération et en fonction de l'importance de celle-ci. Dans la marche en avant une partie du poids supporté par l'essieu arrière est reportée sur l'essieu avant et la répartition des poids est profondément modifiée.

La valeur du poids transféré de l'arrière sur l'avant est donnée par la formule :

$$Q = P \times a\ g,$$ dans laquelle :

Q = poids transféré en kilogrammes ; P = poids total en kilogrammes ; a = coefficient d'adhérence au sol ;

$$g = \frac{\text{hauteur du centre de gravité.}}{\text{empattement.}}$$

Dans les calculs d'établissement des freins il est d'usage de prendre pour a des coefficients moyens : 0,4 pour les voitures, 0,3 pour les camions.

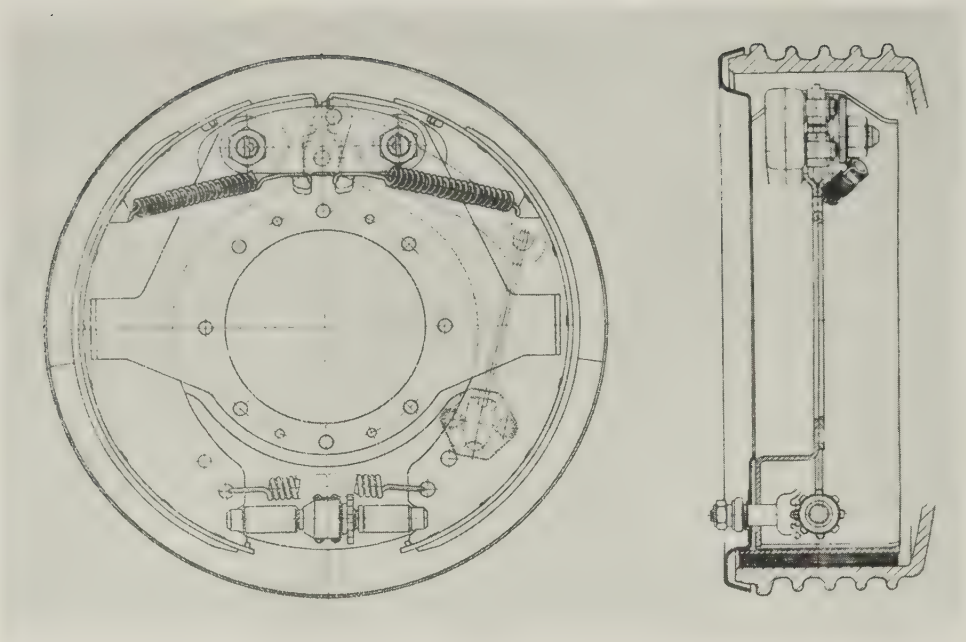
Nous pouvons ainsi calculer le transfert du poids arrière sur l'avant en fonction du coefficient d'adhérence et établir les couples de freinage théoriques correspondants.

DIMENSIONS DES FREINS

L'augmentation continue de la vitesse des véhicules et du poids total des camions et l'intensité plus grande de la circulation font que l'on demande aux freins un travail de plus en plus sévère.

La conséquence devrait en être une augmentation toujours plus grande des surfaces de freinage, mais l'on est arrêté dans cette voie par des considérations d'encombrement, de poids et de prix de revient.

Pour fixer les dimensions des freins, une expérience de vingt années



DANS CE FREIN DUO-SERVO FABRIQUÉ EN FRANCE, LE PLATEAU DE FREIN PASSE PAR L'AXE. IL N'Y A DONC AUCUN PORTE A FAUX SUR LES POINTS FIXES ET PAS DE DÉFORMATION.

a confirmé la valeur de la formule donnée par Férodo :

$$S = \frac{P\ V}{K}$$

où S = surface intérieure de la jante des tambours de frein en décimètres carrés ;
P = poids du véhicule chargé en tonnes ;
V = vitesse maximum en kilomètres ;
K = coefficient.

Pratiquement le coefficient K est fixé entre 10 et 12 pour tous les véhicules routiers dont le freinage se rapproche de celui permis par l'adhérence maximum. Pour les automotrices sur rail, K peut varier entre 15 et 20.

Les dimensions des freins étant déterminées et connaissant les efforts s'exerçant en tête des segments, il est facile de déterminer les moments de freinage réels obtenus en fonction des efforts à la pédale.

TAMBOURS DE FREINS

Le tambour de frein est l'organe le plus important du système de freinage. La matière employée pour sa construction joue un rôle considérable dans le fonctionnement du frein.

En France, l'emploi des tambours en fonte spéciale s'est généralisé. La composition était à peu près la suivante en 1939 :

Carbone total, 3,10 ; carbone combiné, 0,75 ; carbone graphité, 2,35 ; silicium, 2 à 2,20 ; manganèse, 0,6 à 0,7 ; soufre, 0,04 à 0,06 ; phosphore, 0,1 ; chrome, 0,2 à 0,3 ; nickel, 0,5 à 1,5 ; dureté Brimel, 230-240. La difficulté de se procurer des métaux nobles amène des différences dans la composition du métal et dans les performances des tambours.

La composition donnée permet d'obtenir des poulies homogènes possédant une dureté suffisante pour leur emploi avec les garnitures de freins actuelles, une élasticité permettant les déformations dues aux pressions et aux inégalités d'échauffement, en même temps qu'un usinage possible. Nous pensons que la régularité dans la structure du métal est plus importante que sa composition.

Des essais faits en Allemagne avec de la fonte au molybdène ont montré de hautes qualités de constance à chaud et de résistance.

Aux Etats-Unis on emploie des tambours emboutis en acier doux dans lesquels sont centrifugés des frettes en fonte ou des tambours composites constitués par un voile en acier et une jante de fonte. Ces procédés, qui représentent quelques avantages au point de vue de l'équilibrage des tambours et de la régularité d'écoulement de la chaleur entre les quatre tambours d'une même voiture, nécessitent un outillage coûteux.

Il est possible d'employer également des tambours en alliage d'aluminium avec frettes en fonte, ce qui présente un double intérêt du fait de la légèreté de l'ensemble et de la grande conductibilité thermique de l'aluminium ; mais la différence entre les coefficients de dilatation de la fonte et de l'aluminium amène des difficultés quand la température des tambours dépasse 250 degrés.

Des essais ont été faits récemment en France et aux Etats-Unis avec des tambours en alliage d'aluminium recouverts à l'intérieur d'une frette très mince en acier, obtenue par projection de métal (procédé Schoop). Jusqu'à présent ces poulies font partie du domaine des expériences.

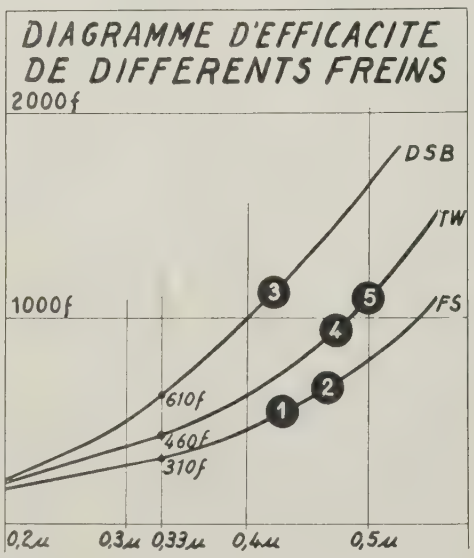
Bien que le poids constitue un facteur important, la masse de la poulie en contact avec la garniture doit être aussi importante que possible. L'augmentation de température est très rapide à la surface de contact et il faut un large réservoir d'absorption de chaleur.

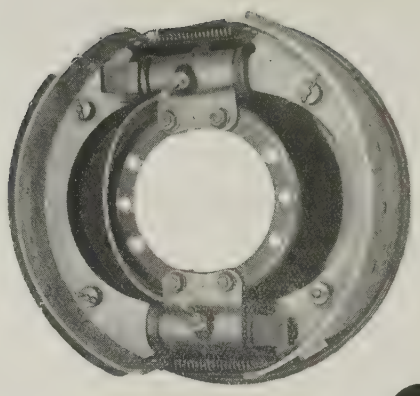
Le centre de la plus grosse masse de la jante du tambour doit être entre le côté ouvert de la poulie et l'axe de la garniture.

Dans un même véhicule il est important que les quatre tambours soient faits de même métal uniforme et que toutes les sections des tambours soient les mêmes au même point.

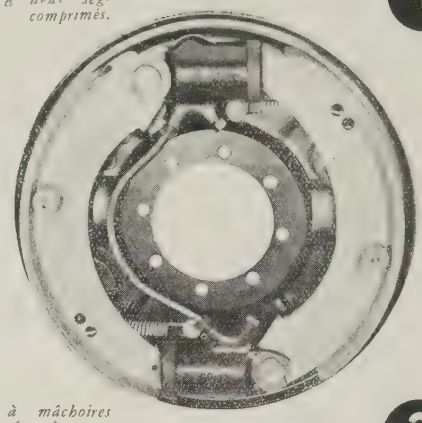
La constance des déformations et par suite les résultats de freinage en dépendent.

Il est bon de rappeler que tous les calculs

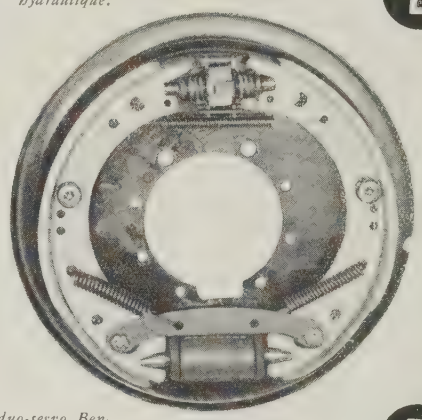




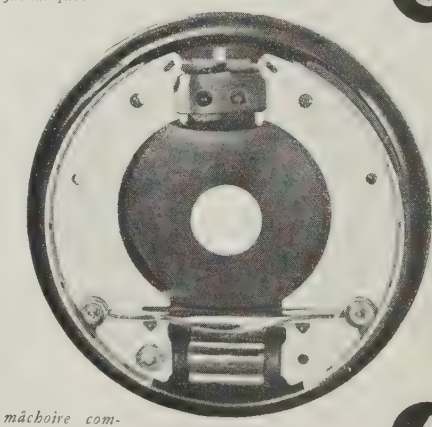
Frein pour poids lourd à deux segments comprimés. 1



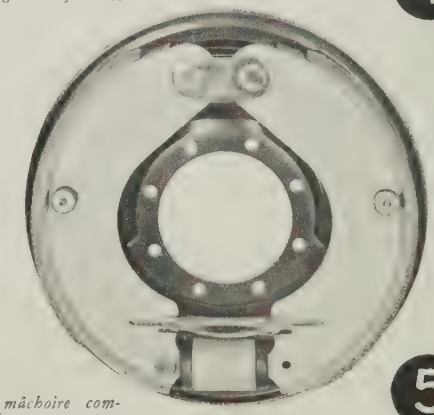
Frein à mâchoires comprimées à commande hydraulique. 2



Frein duo-servo Bendix à commande hydraulique. 3



Une mâchoire comprimée et une tendue à segment flottant. 4



Une mâchoire comprimée et une tendue avec point fixe. 5

théoriques de freins sont basés sur l'hypothèse de l'indéformabilité des tambours et des segments, ce qui ne se vérifie pas, et loin de là, en pratique, à moins de recourir à des tambours extrêmement rigides et partant d'un poids élevé, ce qui donnerait certainement des interférences au point de vue suspension.

Les déformations de la poulie changent complètement la géométrie du frein, elles amènent des performances variables suivant leur importance, car le *coefficient de frottement dépend de la nature des surfaces en contact et de leur degré de déformation.*

LA ROUE ET LE TAMBOUR DE FREIN

Dans toutes les voitures et camions fabriqués actuellement le frein est logé dans la roue.

Le tambour de frein est attaché directement sur une collerette du moyeu, les goujons qui le fixent servant également à la fixation de la roue sur le moyeu.

Le tambour doit donc absorber tous les efforts latéraux supportés par la roue même, ce qui entraîne des déformations du tambour. Chaque fois que l'on serre un écrou de roue, la traction exercée sur l'axe est de 3 à 4 tonnes. Si la roue n'est pas parfaitement plane le tambour est initialement déformé avant d'avoir fonctionné. L'attache directe du tambour de frein et de la roue sur la même collerette doit donc être évitée.

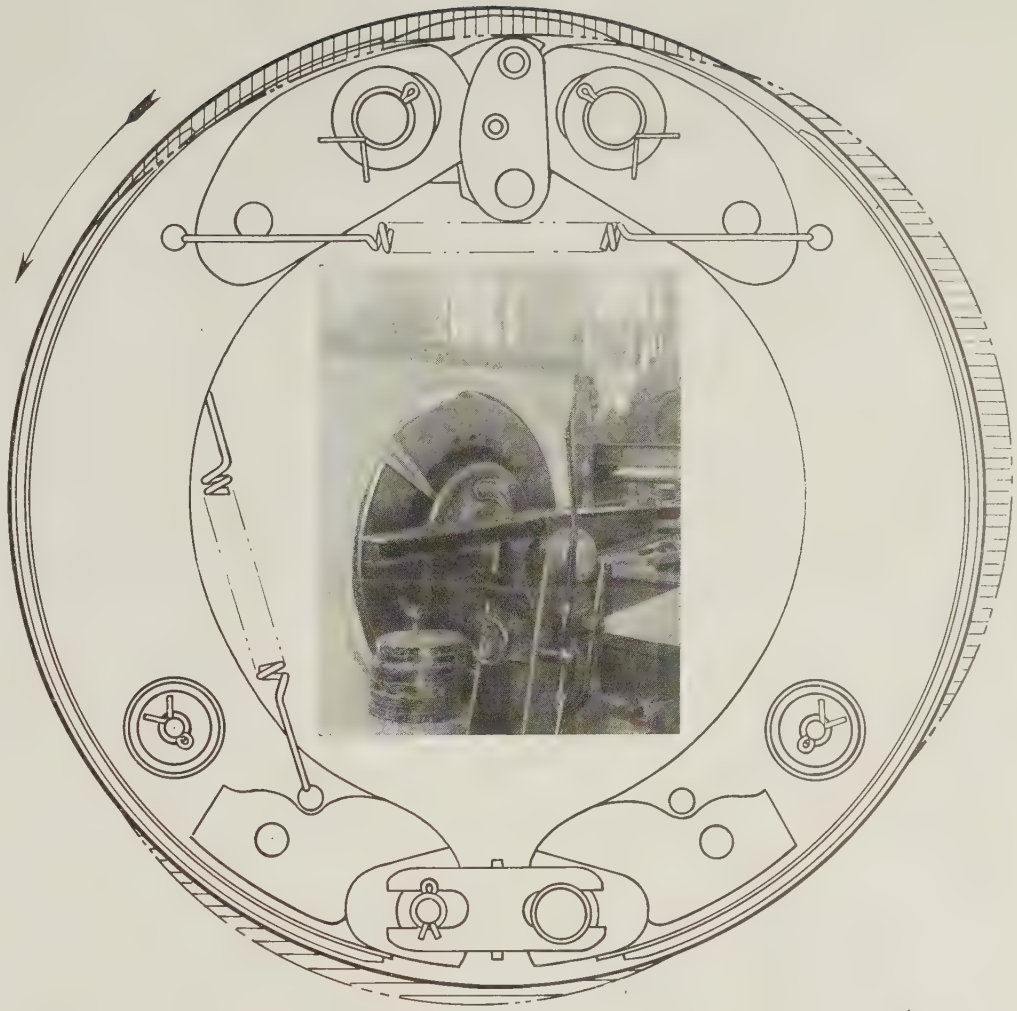
L'emplacement du frein dans la roue était logique il y a trente ans, au moment où la vitesse d'utilisation des voitures ne dépassait pas 100 kilomètres à l'heure et alors que l'on utilisait des roues qui permettaient l'emploi de freins de 400 millimètres de diamètre.

La tendance actuelle est de réduire le diamètre des roues.

Il est curieux de constater que le développement de l'automobile moderne a créé un paradoxe : la diminution recherchée du coefficient de pénétration dans l'air (Cx) par l'étude du carénage des carrosseries et la nécessité d'avoir de meilleurs freins pour des voitures plus rapides. Le fonctionnement des freins est en effet fortement handicapé par les formes d'ailes et d'enveloppement des roues nécessaires pour la diminution du Cx. Ceci est surtout sensible en été, où il est bon, pour protéger les pneumatiques et les freins, d'enlever les tôles de côté recouvrant les roues.

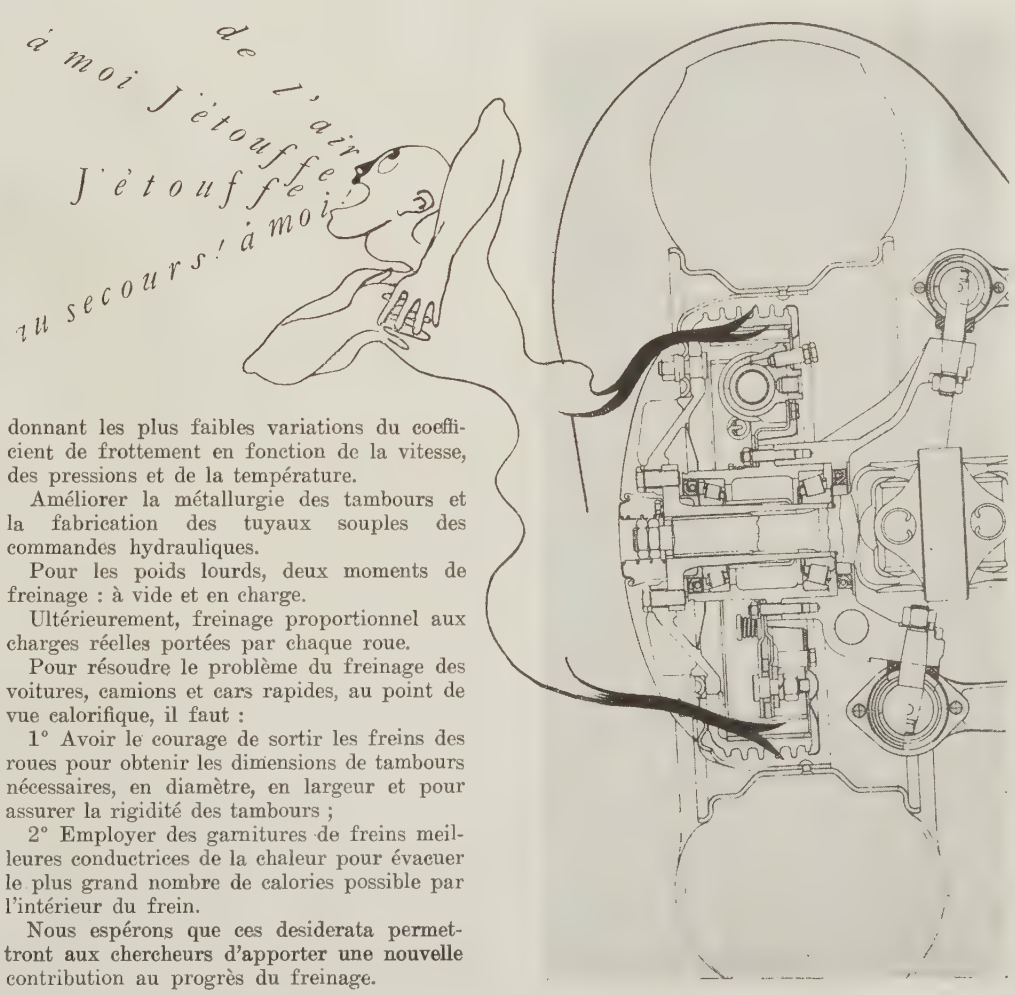
Malgré les progrès réalisés dans la construction des freins et des matériaux entrant dans leur construction, la tenue à chaud des freins sur les voitures rapides est moindre qu'en 1928, à cause des conditions dans lesquelles fonctionnent les freins des voitures modernes, où la ventilation est à peu près *nulle.*

De ces constatations il ressort qu'*au point de vue dimensions des freins et refroidissement le frein devient indésirable dans la roue.*



FREIN DUO-SERVO 350 MILLIMÈTRES. ECHELLE DE DÉFORMATION ÉGALE 20/1. LA MACHINE REPRODUITE ICI ENREGISTRE CES DÉFORMATIONS.

DANS LES VOITURES MODERNES, LES ROUES SONT CONSTRUITES DE TELLE FAÇON QUE LA VENTILATION DU FREIN, DE DIAMÈTRE PLUS PETIT QUE SUR LES VOITURES ANCIENNES D'AILLEURS, EST A PEU PRÈS NULLE.



RÉSUMÉ DES PROGRÈS A RÉALISER

D'abord, amélioration de la route. Puis, *pour augmenter la sécurité* avec des freins à commande hydraulique, prévoir des maîtres cylindres doubles avec deux circuits indépendants pour l'avant et l'arrière, ou adopter la commande hydraulique à l'avant et la commande mécanique à l'arrière.

Revenir à la commande mécanique pour tous les freins de petites voitures afin de diminuer le prix de revient.

Améliorer la commande des freins à main, de façon à pouvoir arrêter les véhicules sur une rampe de 25 %.

Apporter toute son attention au dessin des tambours de frein pour assurer leur rigidité et la meilleure évacuation possible des calories.

Employer des freins à support central pour diminuer les flexions des plateaux et des points fixes.

Arriver à une standardisation des dimensions et des commandes de frein.

Adopter, après essais, un réglage automatique d'usure.

Améliorer la fabrication des garnitures donnant les plus faibles variations du coefficient de frottement en fonction de la vitesse, des pressions et de la température.

Améliorer la métallurgie des tambours et la fabrication des tuyaux souples des commandes hydrauliques.

Pour les poids lourds, deux moments de freinage : à vide et en charge.

Ultérieurement, freinage proportionnel aux charges réelles portées par chaque roue.

Pour résoudre le problème du freinage des voitures, camions et cars rapides, au point de vue calorifique, il faut :

1° Avoir le courage de sortir les freins des roues pour obtenir les dimensions de tambours nécessaires, en diamètre, en largeur et pour assurer la rigidité des tambours ;

2° Employer des garnitures de freins meilleures conductrices de la chaleur pour évacuer le plus grand nombre de calories possible par l'intérieur du frein.

Nous espérons que ces desiderata permettront aux chercheurs d'apporter une nouvelle contribution au progrès du freinage.

Ma bien-aimée

par JEAN-HENRI LABOURDETTE

J'ETAIS tout jeune quand je fus : pincé ! chippé ! ! empaumé ! ! ! par elle, ma bien-aimée. C'est mon père qui me la fit connaître, qui lui-même avait été : pincé ! chippé ! ! empaumé ! ! ! par la mère de ma passion. Nous fûmes tous deux victimes de leur charme ! Tout comme mon père, je me suis plu à découvrir en ma bien-aimée toutes les possibilités qu'elle renferme dans les domaines de l'élégance et de la fantaisie. Mais alors que sa mère, pour les grandes occasions, se suffisait d'atteler à quatre chevaux, elle trépigne quand elle en prend quatre, a plaisir à en conduire vingt et se grise quand elle en a soixante-quinze devant elle. Avec quelle sûreté et quel goût elle sait prendre l'attitude qui convient à ses évolutions ! Sportive ! elle se découvrira avec élégance. D'apparat ! elle se rehaussera pour avantager sa taille et se revêtira d'une moire brillante et colorée, attirant ainsi dans le panneau les badauds qui viendront s'y mirer. Journalière ! elle revêtira les confections « standard », risquant parfois d'être déconsidérée. Il faut reconnaître que dans sa jeunesse elle était plus entourée de connaisseurs, de gens de goût, que de nos jours, ce qui la contraignait à des recherches d'originalités élégantes. Aujourd'hui elle souffre de l'absence de cet entourage, et je redoute qu'étourdie et désaxée par les mauvais conseilleurs ou les incapables elle ne se laisse enchaîner avec les maillons de la chaîne d'or de la production. C'est pourquoi je suis capable de redoubler d'efforts pour la sauver. Je l'aime comme au premier jour, avec autant de ferveur et d'ardeur ; mais vous avez deviné, ma bien-aimée, c'est... la Carrosserie.

Dans l'industrie de l'automobile son rôle devient chaque jour plus important et les usagers lui apportent plus d'attention, car, la carrosserie, c'est la voiture. L'automobile, c'est la mécanique. On ne dit plus « je prends mon automobile », expression datant de l'époque où le capot — le grand capot — était roi. Mais on dit aujourd'hui « je prends ma voiture » ; cela témoigne de l'importance qu'on attache sans s'en douter aux lignes et au confort de cet habitacle roulant qu'est la carrosserie. La mécanique, on la veut bonne — sans panne — les ingénieurs devront la concevoir puissante sous un petit volume et la reléguer là où elle ne gêne

MÉTAMORPHOSE ! QUI, EN 25 ANS, PERMETTRA A L'ÉLÉGANTE 1912 D'ENTRER DANS CETTE VOITURE 1937.

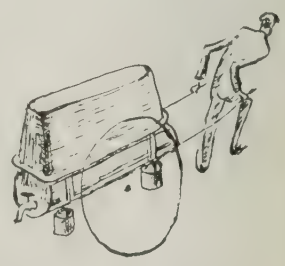
AU BON TEMPS DE MA BIEN-AIMEE

Les premières automobiles *ont l'allumage à brûleurs. Elles roulent sur bandages fer ou caoutchouc plein. Font en palier au maximum 24 kilomètres-heure.*

Le « bel homme » ou le « vieux marcheur » *se devaient de porter monocle, moustaches en crocs relevés, fleur à la boutonnière et se coiffaient la raie au milieu descendant par derrière.*

Les gens gravement malades *et fortunés faisaient recouvrir la chaussée d'une bonne épaisseur de paille sur des distances de 100 mètres afin de supprimer les bruits des bandages en fer des roues sur le pavé et les pas des chevaux.*

Les salles de bains *étaient très rares, les chauffe-eau, compliqués et dangereux. Les maisons de bains livraient à domicile, au 4e étage s'il le fallait, un bain chaud au moyen d'une petite voiture à bras qui portait le réservoir d'eau chaude, la baignoire et les seaux.*

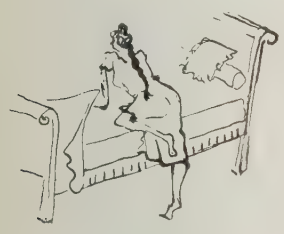


Le cinéma *balbutiait dans les laboratoires.*

Les rues *étaient éclairées au gaz, mais sans becs incandescents.*

L'éclairage électrique *débutait et était peu répandu.*
La bicyclette, *sport très élégant, faisait fureur, les freins étaient à friction sur le pneu avant. La roue libre n'existait pas et une belle bicyclette valait 1.000 francs.*
Le téléphone *était loin d'être entré dans les mœurs, l'appareil était du modèle à planchettes portant un bouton pour appeler la demoiselle, à qui l'on demandait l'abonné par son nom et son adresse. Les numéros n'étaient pas inventés.*
La machine à écrire *n'existait pas pour ainsi dire.*
Tout était haut, *les assises des voitures, les lits étaient hauts, les esprits aussi. Les femmes corsetées, avec grands chapeaux, s'asseyaient avec coussins dans le dos et coussins sous les pieds.*

Elles portaient chemises de nuit et montaient dans leurs lits comme elles montaient dans leurs voitures.



Aujourd'hui, la taille souple, la femme, plus sportive, en jupe et cheveux courts, s'assied dans sa voiture et fume. Elle se met en pyjama et se laisse tomber sur son lit très bas.

Tout est bas, *tout est trop bas, on ne voit pas loin mais bas. Les rêves sont-ils aussi plus bas ?*
En 1907, *pour monter en*

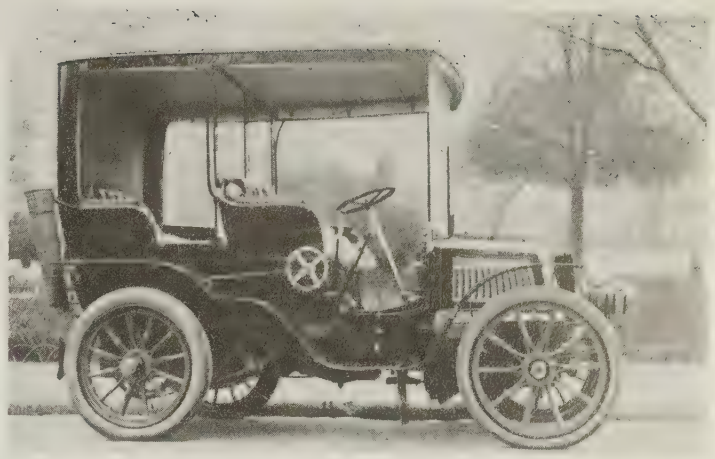
voiture, on avait grand soin de passer la tête la première.
De nos jours tout est changé. La tête passe pas les passagers, par exemple sous le plancher. Mais je m'égare de mon sujet. Je veux rester dans cette atmosphère de féminité que j'ai donnée à ces lignes quand par amusement j'ai donné à la carrosserie une âme féminine. La carrosserie a ses modes et les femmes qui s'y assoient ont les leurs. Aussi peut-on se demander si les lignes des carrosseries firent évoluer les modes des femmes ou si les exigences des toilettes influencèrent les lignes des carrosseries.

C'est elle, la carrosserie automobile, qui dans ses premières années d'existence s'adapta. Elle devait abriter : chapeaux à ramages, transfuges des équipages ; corsets et corsages ; chapeaux melons ; bottines à boutons ; cannes de ces messieurs ; ombrelles des plus belles ; plastrons empesés et glacés, protégeant cœurs enflammés ; faux cols hauts et faux cols durs ; tout cela nécessitait de hautes voitures. Elle se plia encore, en 1907, à la fantaisie des modistes, qui affublèrent les femmes de larges chapeaux de 70 centimètres de diamètre, en élargissant les portières. Cet élargissement eut sa répercussion sur les proportions des glaces et, partant, sur la ligne générale. Ce fut le commencement d'une évolution qui dure encore, qui fit passer des glaces du début, plus hautes que larges, aux glaces de nos jours, plus larges que hautes ; et demain elles se fondront en une baie circulaire, montants et panneaux étant tous supprimés, une technique nouvelle le permettant, réalisant ainsi une super-vue totale.

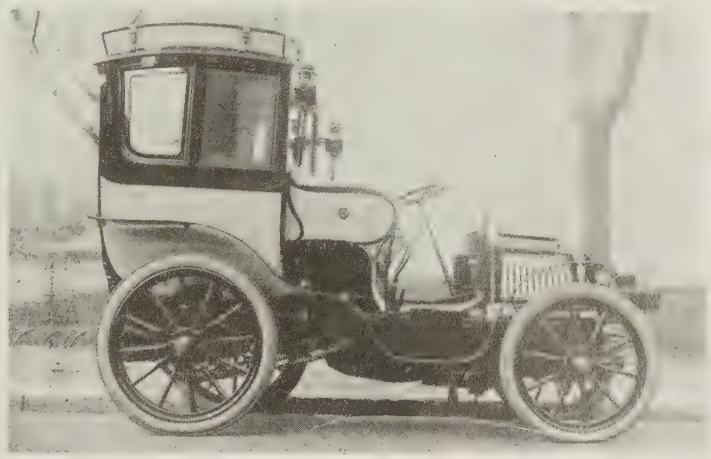
En 1922 le souffle créateur de l'automobile ne se ralentissait pas. Les constructeurs et carrossiers étaient encouragés par de riches et élégants amateurs de l'automobile, des sportifs qui avaient tous la foi dans l'avenir de cette invention qui, à mon avis, a plus bouleversé la vie du monde que toute autre. Et cependant, malgré toutes les prévenances et les égards qu'on avait pour la femme, ces hommes restèrent indifférents aux exigences de la mode des robes entravées ; avant tout ils voulaient du nouveau, en voici un exemple. Construisant mon premier skiff-carrosserie légère et résistante qui, par ses lignes nouvelles, affirmait mes idées, à savoir : que les lignes des carrosseries ne devaient plus rappeler celles des voitures à chevaux — pour le sympathique chevalier René de Knyff, pionnier de la première heure, celui-ci exigea, à mon grand étonnement, une carrosserie sans portières, ajoutant : « Les femmes enjamberont, elles relèveront leurs robes. Tant pis pour elles, la carrosserie sera plus légère et plus résistante. » J'ajouterai (qu'il me pardonne) que peut-être était-il très content de voir les jambes de ses passagères, ce qui de nos jours ne suscite plus aucun intérêt, même auprès d'un jeune potache, hélas ! Ainsi les clients aidaient les novateurs dans leurs conceptions.

Cependant les chapeaux démesurés avec paradis, plumes ou aigrettes, posés sur des postiches qui les surélevaient encore plus, empêchaient un abaissement important des carrosseries, et pourtant la femme pouvait composer, faire des concessions avec la conception d'un chapeau, tout en restant à la mode du jour. Mais elle ne pouvait rien contre « le corset ». La silhouette, les convenances en faisaient son esclave, et cependant elle s'en accommodait parfaitement. Ne patinaient-elles pas corsetées, les élégantes qui se retrouvaient après les courses au palais de Glace ? Les skatings connurent en 1910 une grande vogue, et les Parisiennes y « rouletaient » la taille affinée par le corset. Elles apprirent le tango en abandonnant à leurs professeurs leurs tailles corsetées. L'amazone était moulée dans son corset. Or, ce maudit corset, ce résistant corset était l'obstacle infranchissable... pour un carrossier qui ne pouvait, de son fait, baisser les assises, incliner les dossiers et, conséquemment, baisser les carrosseries. Il a fallu une guerre pour l'abattre. Conséquence curieuse d'une guerre libératrice ! Libérer la femme de son corset, l'homme de ses moustaches, de sa canne, de ses bottines à boutons. Qui l'aurait prévu en 1914 ? 1918 retrouva une femme transformée, à la taille souple, à jupe courte et plissée qui, cette fois sans corset, s'adonna furieusement à la danse, et la carrosserie y avait gagné. Ses lignes purent rapidement évoluer.

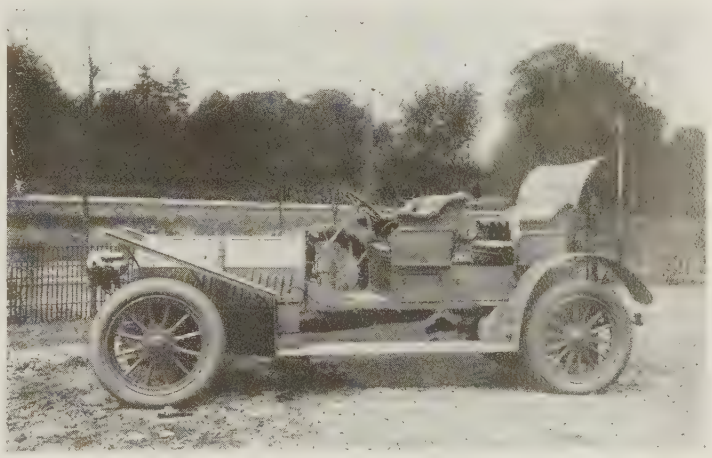
Et nous voici en 1948. Bien des carrosseries sont, à mon avis, trop basses et trop près du sol et nos couturiers ont créé des robes allongées, très amples, et la « guêpière », qui affine et serre la taille, préparant ainsi



1902. — Demi-limousine a courants d'air et porte-parapluies. Un troisième frein a volant a été exigé par le client pusillanime.

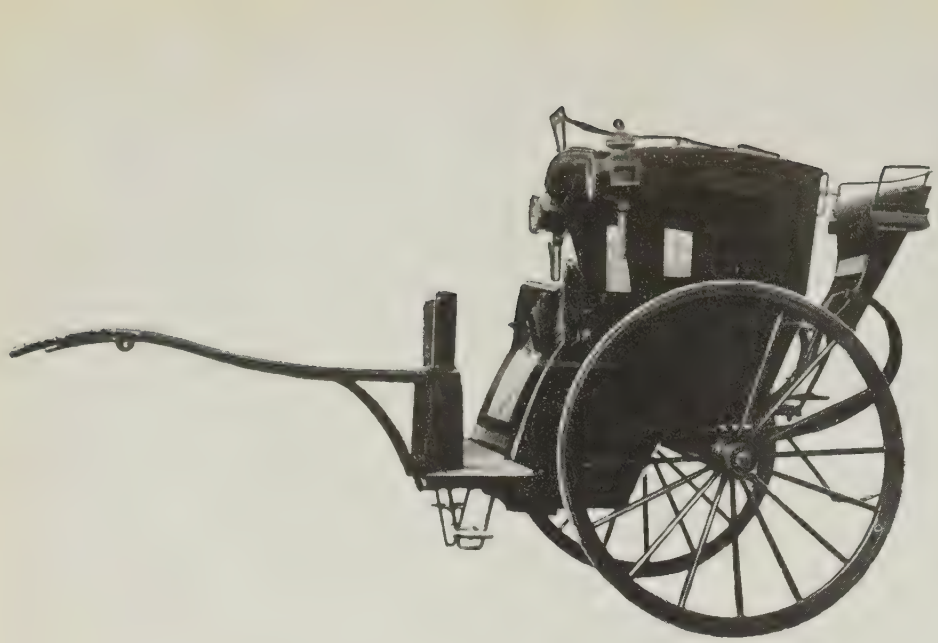


1903. — Coupé Dorsay aux lignes Louis XVI avec entrée arrière, galerie pour un minimum de bagages et discrètes jalousies.



1905. — Voiture a chaines de grand sport, a quatre baquets, « ailes jeep ». et écran pare-poussières arrière protégeant les invités.

1912. — La dédicace du neveu de Louis Renault souligne le très audacieux surbaissement de la carrosserie de cette voiture.



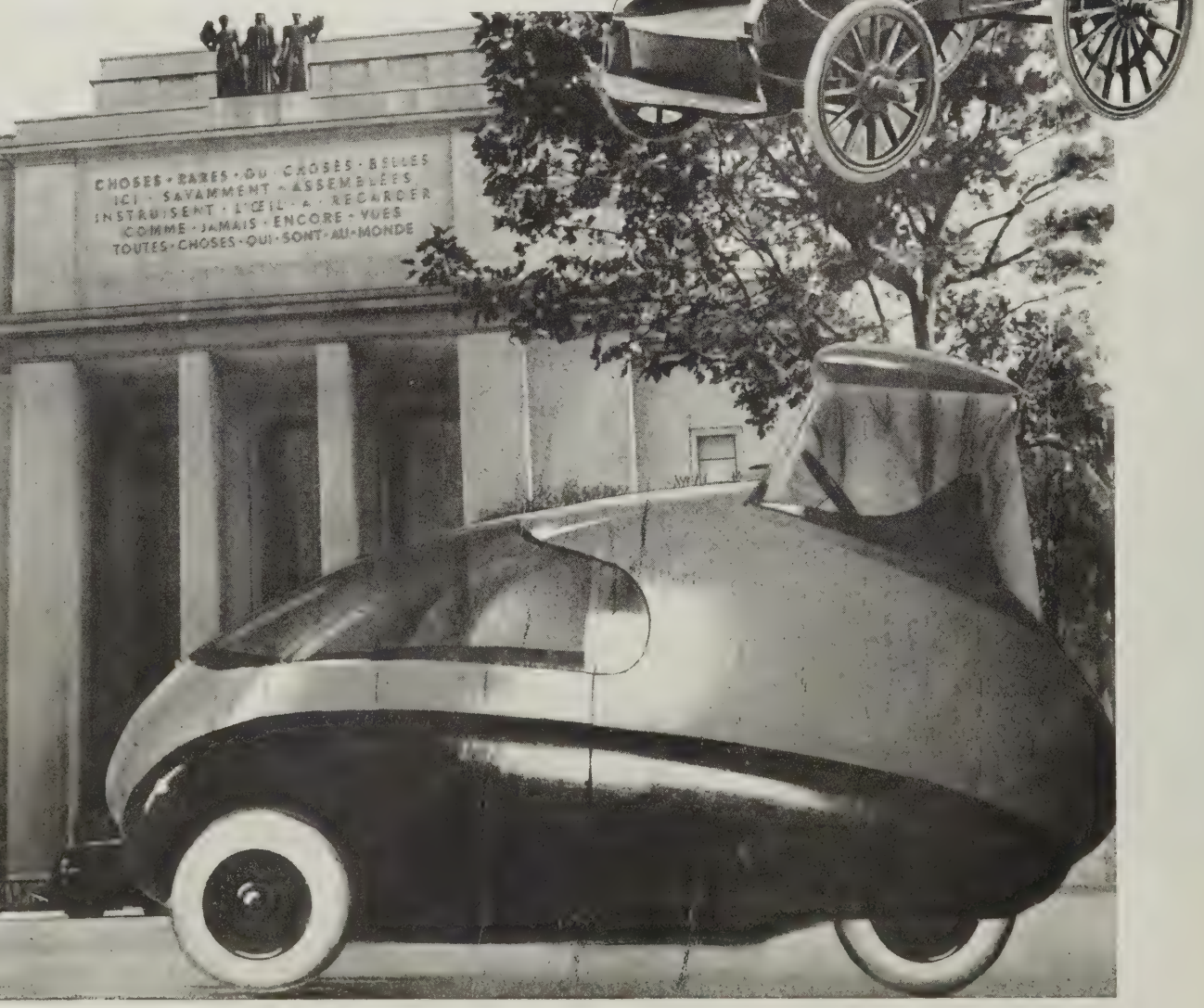
Le « cab ». — Le hansome cab de Londres était plus agréable que le fiacre cher a Xanrof. Le cab automobile lui succéda en 1900, avec tous les mêmes avantages de visibilité et de confort.

après le reste. C'est le postérieur que l'on rentre le premier.
En 1904, *les garçons de café se mirent en grève pour revendiquer le droit de porter des moustaches, car seuls les domestiques et les curés ne portaient pas de moustaches.*

la femme à supporter demain peut-être un corset. Les chapeaux sont larges. C'est le « new-look », mais ces toilettes se casent difficilement dans les voitures, en suscitant bien des pleurs et des déchirements. Cela tend à prouver que des carrosseries de carrossiers sont nécessaires : que l'industrie de l'automobile française de série ne pourra évoluer, prospérer que si à côté d'elle une industrie créatrice de la carrosserie française vit. Elles se complètent. Et cela est vrai en notre pays pour bien d'autres industries. Ainsi, une élégante confection ne peut exister et prospérer que si la grande couture a tracé le chemin, etc. Oui, mais... les démagogues bêtement, depuis des années, découragent, pourchassent la fortune, démolissent le luxe qui cependant engendre — quand la confiance règne — la prospérité de la masse, sa propre richesse et celle du pays.

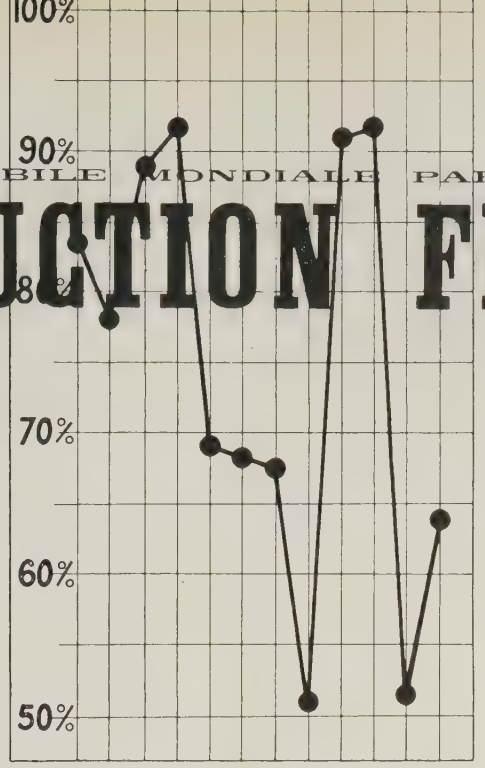
Puissions-nous retrouver nos libertés et le bon sens, et la France restera le pays du goût et de l'élégance !

Le conducteur de ce taxi-cab anticipé sera assis plus bas que celui d'un autqbus. Pas d'aérodynamisme déplacé et inutile a la ville : ligne « faufilante » et surtout grande maniabilité.



L'INDUSTRIE AUTOMOBILE MONDIALE PAR MAURICE PHILIPPE

LA PRODUCTION FRANÇAISE



1947 EN COMPÉTITION AVEC LE 100 % DE 1938.

QUELLE est exactement la situation de l'industrie française de l'automobile ? A ne considérer que les chiffres, on serait tenté de la croire pleinement satisfaisante. En effet, la production du premier semestre 1948 est nettement supérieure à celle de la même période de 1947 : au total 98.293 véhicules au lieu de 70.617, se répartissant en 47.717 voitures (contre 32.498), 47.772 véhicules industriels (35.897 en 1947), 2.175 cars (contre 1.809), 228 véhicules spéciaux : ambulances, voitures contre l'incendie, véhicules de voirie, etc. (au lieu de 181) et 401 tracteurs routiers (contre 232).

Il y a pourtant lieu de remarquer que, si les chiffres des programmes officiels ont été dépassés de 9.802 véhicules, par contre ils n'ont pas été atteints en ce qui concerne les voitures, où l'on est en retard de 6.383 véhicules ; c'est surtout la production des véhicules industriels qui a dépassé les prévisions : ce dépassement a atteint 15.869 unités.

Il semble bien, d'ailleurs, que les besoins en camions et camionnettes deviennent moins grands que ceux ayant trait aux voitures, tout au moins dans le marché intérieur.

Cela s'explique facilement, puisque jusqu'ici la plus grande partie des voitures fabriquées étaient obligatoirement exportées. Mais cette situation ne saurait se prolonger. Les milieux de l'automobile n'ont cessé de s'élever contre cet abandon du marché français pour la fourniture des voitures. Indépendamment de la gêne que cette politique a fait naître dans un certain nombre de professions pour lesquelles l'automobile est un outil de travail, il était paradoxal, au moment où notre devoir est d'économiser sur la consommation des produits d'importation, de voir rouler tant de vieux véhicules, grands gaspilleurs d'essence.

Au surplus les circonstances obligeront bien à reviser cette politique, car, sur les marchés d'exportation, la concurrence commence à se faire sentir, bien que l'industrie américaine ne soit pas encore intervenue avec le poids qu'on lui connaît, occupée qu'elle est à satisfaire à quelque dix millions de demandes de son marché intérieur.

A cet égard, les chiffres sont assez éloquents. Si, dans ce premier semestre, l'exportation des voitures n'a été qu'en très légère diminution sur la même période de 1947 : 27.395 voitures contre 27.571, nous n'avons exporté que 6.909 camions au lieu de 12.713 et 960 châssis au lieu de 1.916. Au total 34.304 véhicules, tandis que durant le premier semestre de 1947 42.284 véhicules français avaient été vendus à l'Union française ou à l'étranger.

L'AUGMENTATION DES CADENCES DE PRODUCTION : PROBLÈME VITAL

« Des voitures françaises pour les Français ! » Ce désir, de plus en plus énergiquement formulé par tous ceux qui ont la charge de défendre notre industrie de l'automobile, semble devoir aller vers sa réalisation. Notons en effet qu'en regard de 11.069 voitures françaises seulement vendues en France pendant toute l'année 1947 20.322 sont restées en notre pays pendant le seul premier semestre de cette année.

Au moment où j'écris ces lignes, on parle, que dis-je, on espère en la très prochaine liberté de vente des voitures.

Et déjà les perpétuels inquiets que les événements ont faits de nous de se demander si, au prix où il faudra vendre ces voitures, et surtout au budget annuel qu'exige leur usage, la clientèle possible ne sera pas satisfaite assez vite, trop vite.

C'est là que nous touchons du doigt le vrai problème qui conditionne la vie même de l'industrie automobile française : aussi bien pour l'étranger que pour les Français, nous sommes dans l'obligation de vendre nos voitures trop cher.

Trop cher, parce que le contingent de matières premières alloué à l'industrie automobile est insuffisant. Dans la répartition de la totalité de l'acier disponible pour un pays donné, l'industrie de l'automobile ne reçoit en France que 5 à 6 %, tandis que cette proportion est de 11 % en Angleterre, de 19 % aux Etats-Unis. Compte tenu des situations particulières à chaque nation, il y a là, quand même, un déséquilibre inexplicable.

On nous répète que notre production industrielle a dépassé le niveau de 1938. Peut-être. Mais, du moins, pas en automobile, où un grand nombre d'usines travaillent à 50 ou 60 % de leurs possibilités. Certaines même sont très au-dessous de ces chiffres. Un rapport Simca que j'ai sous les yeux fait état d'une production possible annuelle de 45.000, alors que l'an dernier il ne lui a été permis de fabriquer que 11.768 véhicules ; et les 9.027 de ce premier semestre sont encore bien loin de la capacité de fabrication des usines. Ce rapport indique qu'au maximum de production le prix de vente des voitures pourrait être diminué du tiers.

Voilà qui permet de répondre à l'objection faite aux constructeurs : « En même temps que vous nous faites part des difficultés de vente que vous entrevoyez dans un avenir prochain, vous demandez qu'on vous permette d'augmenter vos cadences de fabrication. Il y a là une contradiction assez surprenante. »

Certes, nul ne peut savoir ce que nous réserve l'avenir. Mais nous pensons qu'il sera plus facile de trouver des débouchés à une production doublée, mais dont les voitures seront vendues 20 ou 25 % moins cher, que dans les conditions actuelles de production et de prix de vente. Au surplus, cette augmentation du nombre de voitures en circulation fera entrer dans les caisses de l'Etat un tel supplément de recettes qu'il deviendrait possible de diminuer quelque peu les taxes dont le poids se fait déjà sentir avant la vente ; et cela sans perte pour les finances publiques, mais, au contraire, avec un bénéfice assez substantiel.

Mais, dira-t-on encore, et l'essence ? Car il serait paradoxal de rendre la liberté de vente aux voitures et de ne leur pas permettre d'acheter non moins librement l'essence sans laquelle cette mesure favorable prendrait l'aspect d'une mauvaise plaisanterie.

PROBLÈME DE L'ESSENCE POLITIQUE DE L'ÉNERGIE

CAR il y a également un problème de l'essence. Et nous allons nous trouver devant une énigme du même genre que celle qui concerne la répartition de l'acier. Alors qu'en Angleterre la consommation de produits pétroliers, par rapport à 1938, est de 160 % et celle de l'essence de 100 %, en France la consommation de produits pétroliers n'est que de 85 % par rapport à 1938, et celle de l'essence, de 55 %. Nous sommes probablement plus pauvres que la Belgique, peut-être que la Grande-Bretagne ; mais il sera difficile d'admettre que l'Italie puisse importer 136 % de produits pétroliers par rapport à 1938, et que nous soyons obligés de nous contenter d'une proportion de 85 %, que la consommation transalpine d'essence soit sensiblement égale à celle de 1938, tandis que la nôtre ne puisse pas dépasser 55 %.

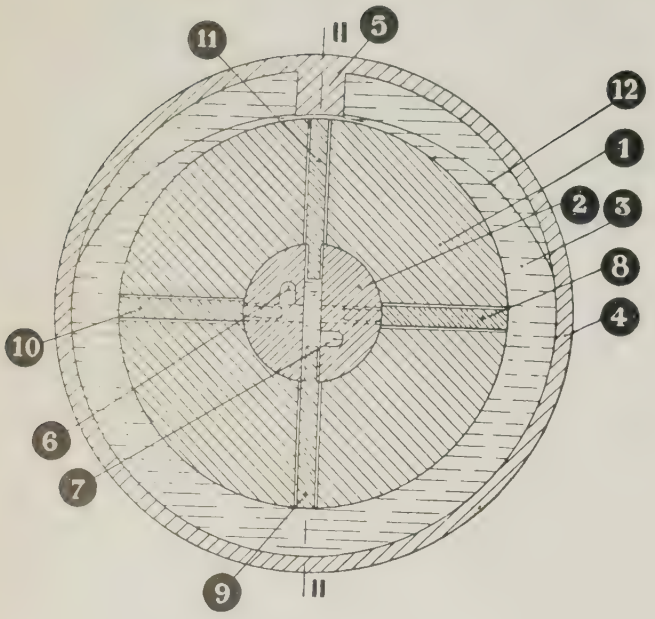
La liberté de la vente de l'essence n'est pas possible ? Ne discutons pas des chiffres, à qui l'on peut faire dire tout ce que l'on veut. Mais il suffit d'ouvrir les yeux : cette liberté existe actuellement, sous la seule condition d'y mettre le prix. Car il n'y a pas d'exemple qu'on ne puisse trouver toute l'essence que l'on désire dès l'instant qu'on n'est pas arrêté par la somme à dépenser.

Le baron Petiet disait un jour avec son humour habituel : « Si j'étais le ministre des Finances, je ferais venir de l'essence d'Amérique avec des dollars que j'aurais achetés au marché noir. Tout le monde aurait de l'essence et je ferais encore un joli bénéfice. »

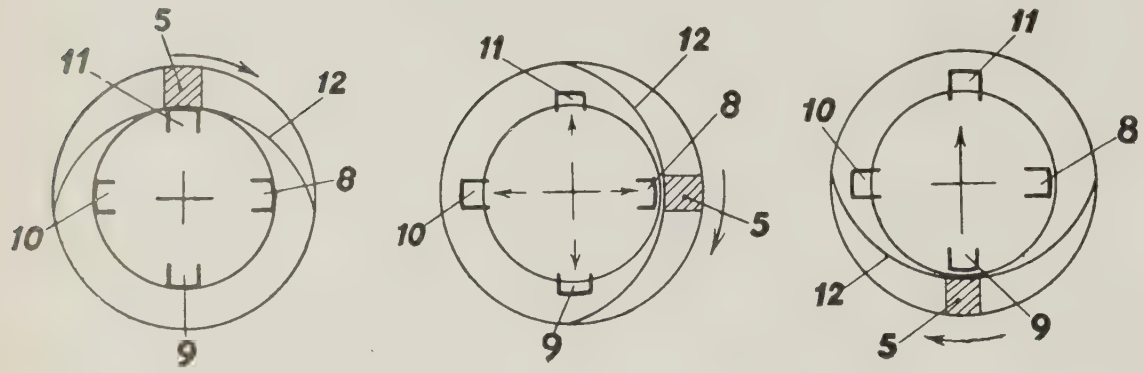
Il s'agit de savoir si nous allons continuer encore longtemps à vivre sous le régime double des combinaisons clandestines pour les « approvisionneurs » et de l'hypocrisie des yeux fermés pour les organismes de contrôle.

Et puis il conviendrait encore d'avoir une politique des matières productrices d'énergie, de ne pas aiguiller un jour les industriels sur le remplacement bénéficiaire du charbon par le fuel pour les submerger de charbon quelque temps après et les priver de fuel, parce que les disponibilités monétaires ont permis de gros achats de charbon et restreint les impor-

LA TECHNIQUE FRANÇAISE



LE FREIN GASSOT A LAMINAGE HYDRAULIQUE. ENTRE LA PARTIE FIXE (1) MONTÉE SUR LA FUSÉE DE LA ROUE ET LA PARTIE MOBILE (4) SOLIDAIRE DE LA ROUE ET PORTANT UN ERGOT (5) SE TROUVE UN CANAL ANNULAIRE (3) REMPLI D'UN LIQUIDE LUBRIFIANT. EN PÉRIODE DE NON-FREINAGE, LE LIQUIDE EST ENTRAINÉ DANS L'ERGOT. POUR FREINER, ON ÉTRANGLE PLUS OU MOINS LE PASSAGE DE CE LIQUIDE PAR LA SORTIE DES PALETTES (8, 9, 10, 11) COMMANDÉES PAR LA PRESSION D'UN LIQUIDE INTRODUIT PAR LES ORIFICES (6 ET 7). SI LES PALETTES OBSTRUAIENT COMPLÈTEMENT LE CANAL, LA ROUE SERAIT BLOQUÉE. LES FIGURES INFÉRIEURES MONTRENT LE SCHÉMA DE FONCTIONNEMENT DU FREIN : LA CAME 12, TAILLÉE DANS LES FLASQUES, REPOUSSANT, AU PASSAGE DE L'ERGOT, LA PALETTE DANS SON LOGEMENT.



tations de produits pétroliers ; non plus que d'orienter vers le diesel les fabrications des moteurs de poids lourds pour taxer ensuite le gas-oil de telle façon qu'on puisse se demander si l'économie procurée par l'emploi du diesel par rapport au moteur à essence ne va pas devenir illusoire.

Une politique de l'énergie implique une proportion invariable entre les prix des sources d'énergie susceptibles d'être utilisées dans les mêmes industries. Lorsqu'on dit aux constructeurs d'automobiles : « Fabriquez des diesels ! », il serait logique qu'on leur donnât en même temps l'assurance que rien ne viendra plus déséquilibrer le raisonnement sur lequel a été basée cette injonction, et que, notamment, il fût bien entendu que la proportion entre le prix de vente de l'essence et celui du gas-oil restera constante. Sans ce minimum de sécurité, dont on ne peut pas dire qu'il soit difficilement réalisable, il ne demeure plus qu'un travail à l'aveuglette — ce qui est déjà assez grave — et la disparition de toute foi en l'avenir, ce qui est plus sérieux encore.

***La politique économique au jour le jour** est désastreuse, incontestablement, mais elle peut exister. En industrie, et particulièrement dans l'industrie automobile dont on sait bien qu'il lui faut trois années avant de sortir en série un nouveau modèle, elle est rigoureusement impossible.*

L'industrie française de l'automobile, pour pouvoir vivre, aurait absolument besoin :

1° D'un contingent de matières premières suffisant pour lui permettre de travailler au moins à 90 % de ses possibilités actuelles ;

2° De la liberté pour la vente de ses véhicules :

3° De la liberté de vente des produits pétroliers et d'un rapport invariable entre le prix de vente de l'essence et celui du gas-oil.

MALGRÉ les inquiétudes et les incertitudes du lendemain, notre industrie de l'automobile a bien travaillé. On pourra s'en rendre compte au Salon. La technique française, orientée vers l'économie et la sécurité de route, a réalisé dans des conditions exceptionnellement difficiles des voitures de haute classe. Tous ces nouveaux modèles à qui l'on reprochait aux Salons précédents de n'être là que comme curiosités, puisqu'ils n'étaient pas encore entrés en fabrication, sont maintenant passés dans le domaine commercial. Pour les avoir soumis à des essais comportant un contrôle rigoureux et précis de la vitesse en palier (temps moyen du kilomètre aller et retour) et en côte sur un kilomètre, à Gaillon, des accélérations, de la moyenne sur un circuit assez accidenté de 200 kilomètres environ et, enfin, de la consommation, je puis affirmer que les résultats obtenus sont d'une valeur exceptionnelle.

On en trouvera plus loin l'essentiel.

Jusqu'ici il apparaissait que les plus grands progrès réalisés en automobile depuis une trentaine d'années étaient ceux de la suspension en rapport avec la tenue de route.

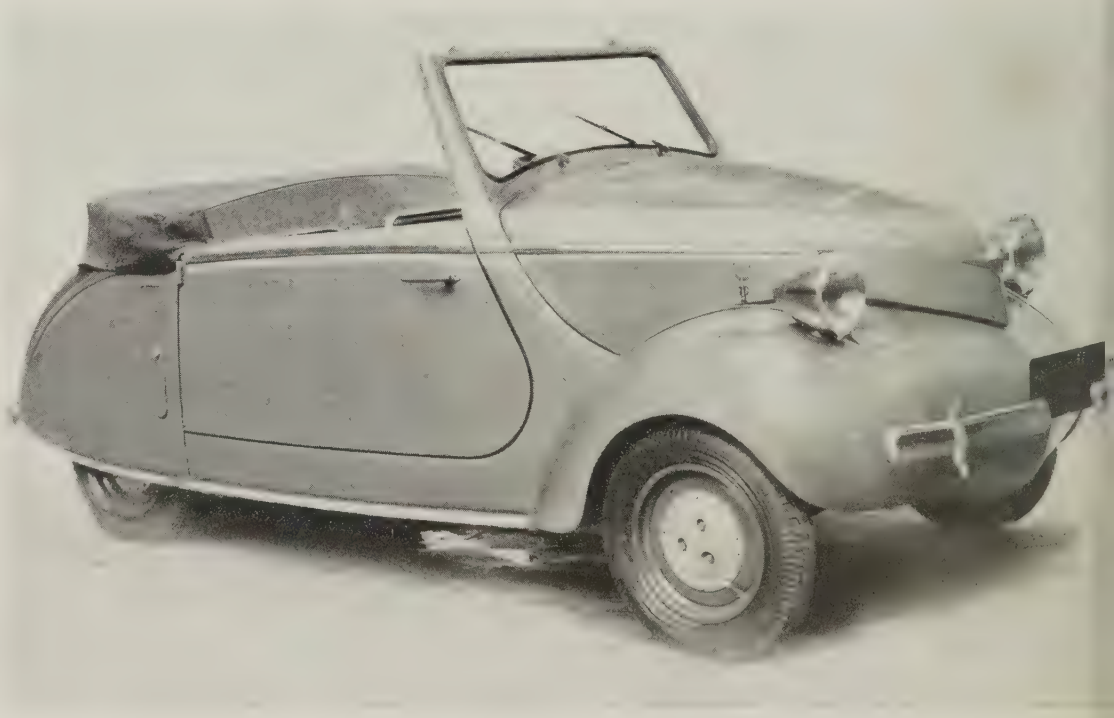
Car la construction française a toujours mis au premier plan la condition primordiale de sécurité : la tenue de route. Il me souvient que le regretté Ettore Bugatti avait coutume de dire : « La première qualité d'un conducteur de course est de rester sur la route. » Ce qui pourrait tout aussi bien s'appliquer à la première qualité d'une voiture. Sécurité d'abord. A mon avis, c'est en fonction de la sécurité qu'on doit d'abord juger les solutions présentées. Tout ce qui augmente les « moyens de défense » de la voiture est bon, tout ce qui les diminue, si peu que ce soit, est mauvais.

Le temps n'est pas loin où l'on admettait que pour bien tenir la route il fallait une suspension très dure. Et le débattement des ressorts de certaines voitures de course n'était souvent que de quelques millimètres.

Aujourd'hui l'on sait faire des voitures parfaitement bien suspendues et d'une tenue de route irréprochable.

J'avoue ma surprise émerveillée : du motocar Rovin à la 203 Peugeot, en passant par la Dyna-Panhard, la Simcasix, la 4 CV Renault, tous ces véhicules possèdent à un degré élevé ces deux qualités si longtemps réputées inconciliables : une suspension confortable et une tenue de route pleinement satisfaisante.

LE MOTOCAR JULIEN EST ÉQUIPÉ D'UN MOTEUR MONOCYLINDRIQUE REFROIDI PAR AIR ET PLACÉ A L'ARR



Mais un autre motif d'étonnement est apparu au cours de ces essais : la consommation extrêmement réduite de ces voitures. Or, cette consommation a été mesurée de façon très précise : plein fait au ras du bord au départ et recomplété ensuite à l'arrivée au moyen d'une éprouvette graduée, la voiture étant replacée sur les repères où elle se trouvait au départ. Les vitesses chronométrées, les accélérations prouvent, d'autre part, que le réglage de série du carburateur n'a pas été modifié ; ajoutons que tout le parcours est effectué normalement, sans profiter des descentes pour mettre le levier des vitesses au point mort et arrêter le moteur. Les consommations relevées sont donc absolument exactes. On les trouvera plus loin.

LA VITESSE PURE PASSE AU SECOND PLAN

Les conditions de vie actuelles ont modifié l'ordre de préférence des qualités que l'on demande à une voiture. La technique, la vitesse, autrefois au premier plan, ne viennent plus qu'après les notions intéressant l'économie. J'en ai eu un exemple frappant : ayant effectué un essai au maximum de vitesse, il m'a été demandé de refaire un autre essai à vitesse un peu moindre, mais qui aurait pour résultat une consommation beaucoup plus réduite.

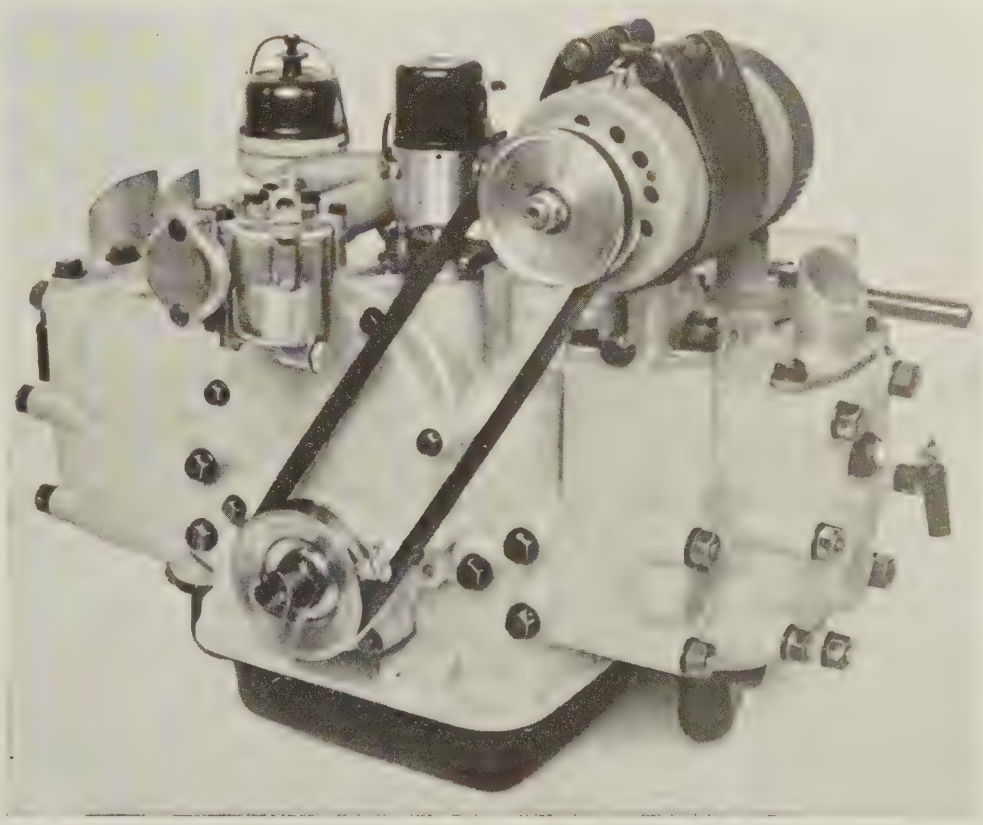
Ce n'est donc plus la vitesse qui est considérée comme primordiale, mais bien l'ensemble : consommation à une moyenne donnée.

Cette évolution se conçoit aisément à une époque où l'essence est chère. Il faut reconnaître, d'ailleurs, et on le verra par les chiffres, une très loyale honnêteté dans la présentation faite par les constructeurs. Non seulement les chiffres ne sont, en général, pas « améliorés », mais ils se situent souvent au-dessous de la vérité, particulièrement en ce qui concerne la vitesse : la 4 CV Renault est annoncée pour 90 à l'heure et elle va nettement plus vite : 94-95 ; 115 à l'heure pour la 203 Peugeot ? j'ai chronométré plus de 118 sur 6 kilomètres et plus de 116 dans le kilomètre aller et retour avec des lancées insuffisantes. Ne cherchons pas à approfondir si ce retour à la stricte vérité est motivé par des considérations de haute morale ou par des raisons plus prosaïquement commerciales, parce qu'il a le mérite d'éviter les réclamations ultérieures des clients s'étonnant que les performances de leur voiture ne soient pas conformes à celles figurant sur les catalogues. En somme, les constructeurs ont généralement renoncé au très léger avantage de vente que leur donnaient des chiffres quelque peu « optimistes » à la faveur de leur tranquillité d'après vente. Ainsi la morale et l'intérêt se rejoignent, à la parfaite satisfaction et des principes et du négoce.

Mais une voiture n'est pas seulement économique par son prix d'achat et sa consommation d'essence. Le prix élevé de la main-d'œuvre donne une importance particulière, dans le budget d'emploi, aux frais d'entretien et de réparation.

Et cela ne peut être décelé qu'à l'usage ; car il est hors de doute que tous les constructeurs de voitures de grande série affirment que ces frais sont peu élevés. Il est peut-être permis de se demander à ce propos si dans les nouvelles voitures « économiques » qui nous sont présentées on n'a pas fait la part trop belle à la vitesse. Car la vitesse, on le sait, est la grande ennemie de l'économie non seulement dans l'immédiat, par l'accroissement de consommation qu'elle occasionne, mais encore et surtout par le supplément de fatigue qu'elle impose à tous les organes de la voiture. A mon sens, on eût parfois gagné à augmenter les dimensions de la voiture et à en diminuer la vitesse.

Opinion strictement personnelle, je me hâte de le dire, et qui n'est partagée par aucun constructeur — sauf, peut-être, Rovin, dont le motocar est équipé d'un moteur au



LE MOTOCAR ROVIN ET SON BLOC MOTEUR A DEUX CYLINDRES HORIZONTAUX OPPOSÉS REFROIDIS PAR EAU.

régime volontairement limité — ni, on me l'affirme du moins, par la majorité des clients. Mais je cours ma chance en maintenant ce point de vue isolé. Aussi bien suis-je encouragé par le souvenir d'avoir été à peu près le seul à ne pas admirer la roue libre en automobile lorsqu'il était de bon ton d'en chanter les louanges. Or, la roue libre a ensuite disparu.

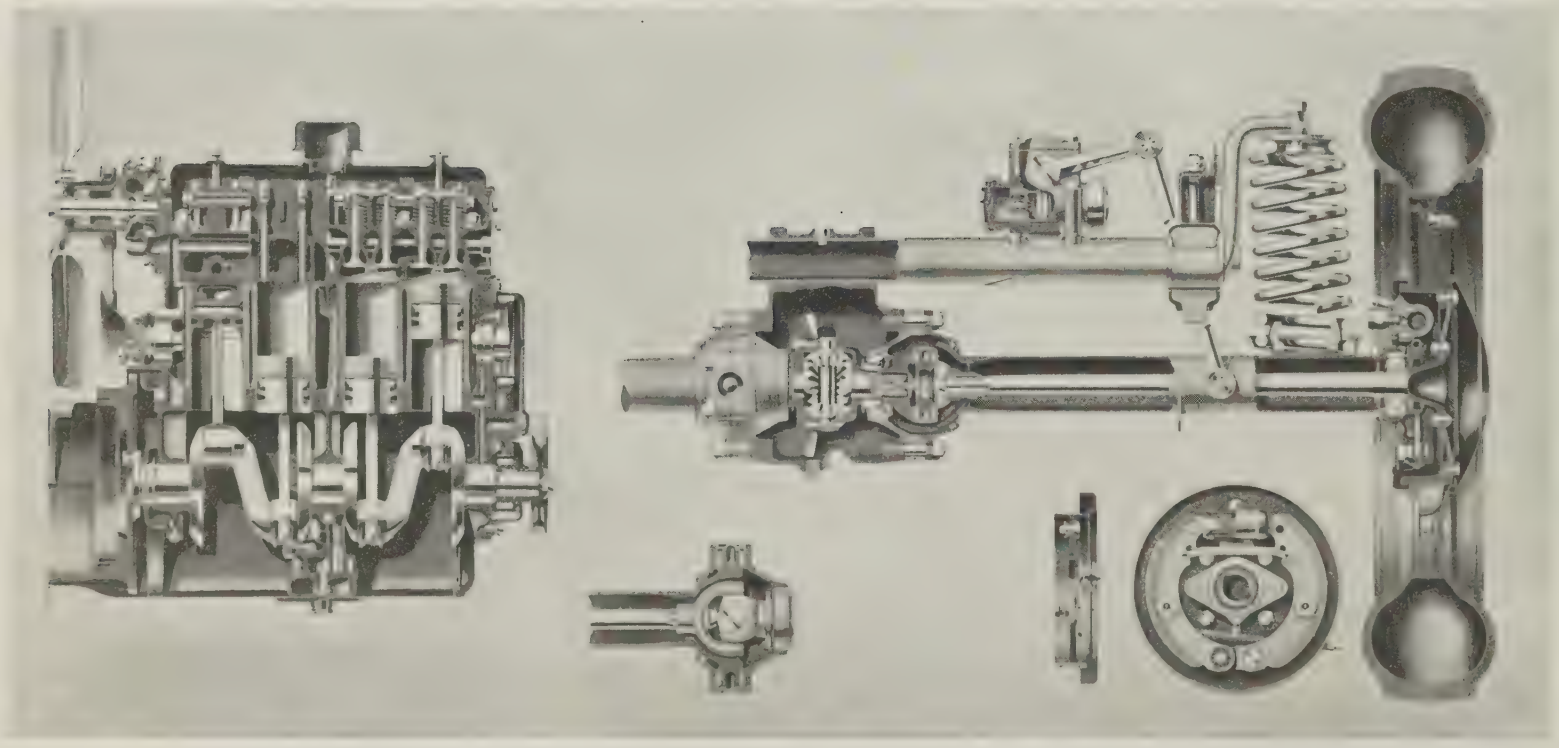
Pour ce qui est des petites voitures, si l'on nous sort quelque jour un véhicule plus spacieux, mais d'un maximum de vitesse n'atteignant que bien juste 80 à l'heure, nous verrons bien l'accueil que lui fera le grand public. Je reconnais, d'ailleurs, que devant le progrès intégral cette formule n'est pas très attrayante. Mais la dureté des temps ne laisse guère de place aux amoureux des bijoux mécaniques. Croyez bien que je suis le premier à le regretter amèrement.

SÉCURITÉ, C'EST-A-DIRE TENUE DE ROUTE, DIRECTION, FREINS

Nous avons dit que les grandes directives de la construction française étaient toujours celles concernant la sécurité, par conséquent la tenue de route, et noté les très grands progrès réalisés dans le domaine du confort, venant s'y ajouter sans sacrifier en quoi que ce soit les éléments constituant cette sécurité. Nous rencontrerons ainsi la généralisation du principe, dont les avantages ne sont pas douteux, de la suspension avant par roues indépendantes. Pour les roues arrière, le bénéfice de la solution est plus discuté. Dans tous les cas l'amplitude des mouvements des suspensions est freinée par des amortisseurs hydrauliques.

Second élément de sécurité : la direction. Le goût du public, désireux d'avoir une direction douce aux manœuvres, a créé l'obligation d'une direction très démultipliée, donc n'obéissant sur la route que plus lentement à l'action du volant, ce qui constitue évidemment une diminution des moyens de défense de la voiture. Direction douce devenait trop souvent synonyme de direction molle. Dans les voitures françaises on a réalisé un compromis entre les deux extrêmes. Acceptons-le, puisque, aussi bien, ce serait besogne vaine

VOITURE MODERNE DANS UN CADRE CLASSIQUE : LA 4 CV RENAULT A SAINT-CLOUD. CI-DESSOUS : COUPE DE SON MOTEUR 4 CYLINDRES, DU PONT ARRIÈRE, DE LA SUSPENSION ARRIÈRE, D'UN JOINT DE CARDAN ET D'UN TAMBOUR DE FREIN.



que d'avoir la prétention de faire l'éducation du public en demandant le retour à une direction plus « directe », moins agréable, certes, dans les manœuvres à l'arrêt, mais permettant sur la route de rectifier plus rapidement une embardée et autorisant une plus grande précision. Nous ne risquons ces réflexions que par acquit de conscience, car c'est au grand public qu'on vend des voitures, et il faut bien lui donner ce qu'il demande, sous peine de lui voir acheter la voiture du concurrent.

Mais quittons ce sujet dont le développement nous conduirait à quelques autres regrets concernant l'évolution point toujours rationnelle imposée par le manque d'expérience de la clientèle automobile, laquelle, contrairement aux apparences, est beaucoup moins exigeante qu'autrefois, lors des mauvaises routes, des pneus gonflés à haute pression et de l'absence du freinage sur roues avant. Routes, pneus et freins actuels réussissent à faire passer certains détails qui n'eussent pas été tolérés naguère.

Pendant que nous parlons des directions, notons que, sur les nouvelles voitures, la direction à crémaillère est exclusivement adoptée. C'est la solution la plus logique avec les roues indépendantes, puisqu'elle permet une commande sûre et rationnelle de chacune des roues en supprimant l'obligation de la barre d'accouplement.

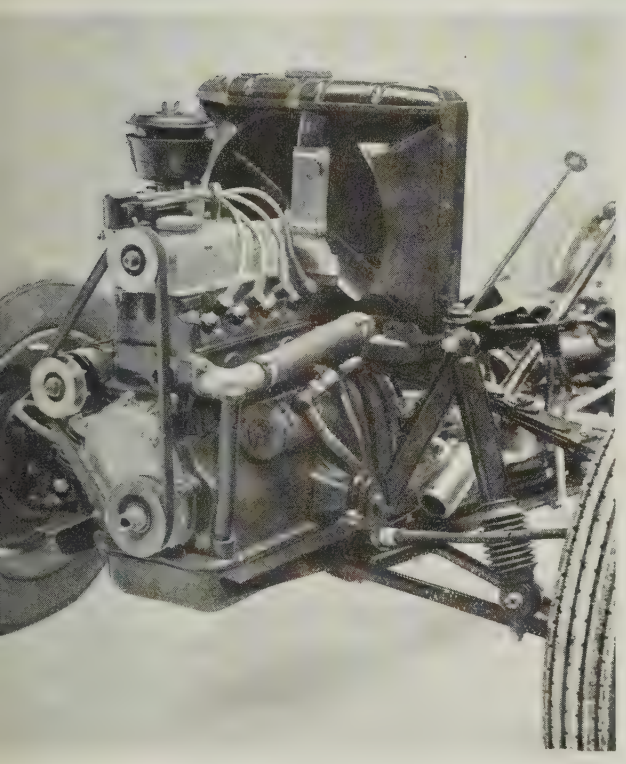
LE FREINAGE : PROBLÈME DONT LA SOLUTION EST A TROUVER

Troisième élément de sécurité : le freinage. C'est certainement l'organe du véhicule automobile qui est le plus discutable. Cet antique principe de transformation d'un frottement en chaleur n'est pas particulièrement satisfaisant.

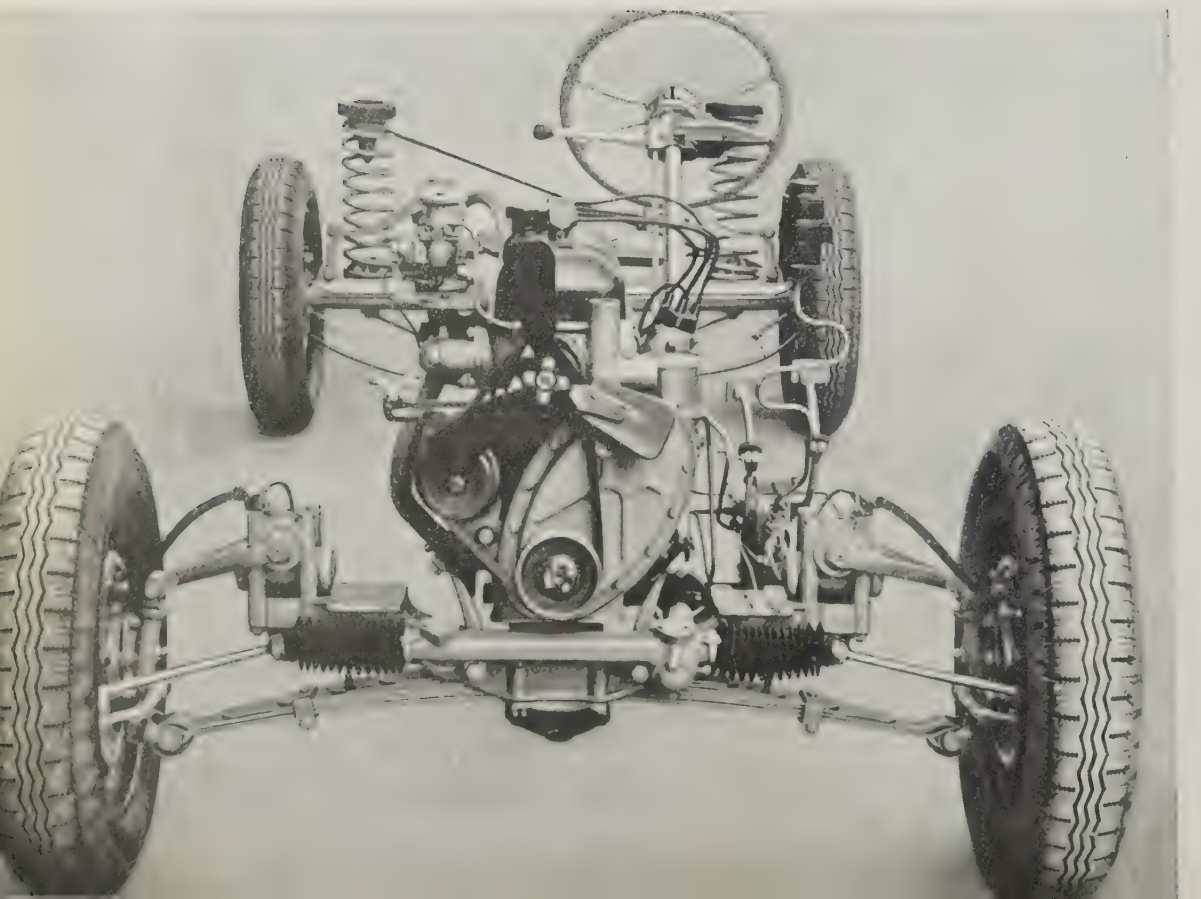
Il suffit d'essayer d'effectuer une descente en montagne en se reposant uniquement sur les freins (moteur arrêté, commande des vitesses au point mort) pour s'apercevoir assez vite, par l'échauffement des tambours de frein, qu'il vaut mieux arrêter l'expérience. Et ce n'est pas mon vieil ami Henri Perrot, grand spécialiste du freinage et à qui l'on doit l'adoption du freinage sur roues avant, qui me contredira. Dans l'article qu'il consacre à cette question, on trouvera l'énoncé du déséquilibre entre les possibilités des freins et l'augmentation de vitesse des véhicules. Je me permettrai d'ajouter qu'à mon avis c'est le procédé même, quelque peu barbare, qui consiste à ralentir la vitesse de la roue en la faisant frotter énergiquement contre une semelle. Que ce soit la roue même qui vienne en contact avec un sabot, dispositif qui date peut-être de l'invention même de la roue, ou des mâchoires qui s'appliquent sur un tambour solidaire de la roue (à l'intérieur ou à l'extérieur), le résultat est le même : usure des parties en contact, échauffement qu'on n'a pas toujours le temps de dissiper avant le retour des causes qui l'ont occasionné.

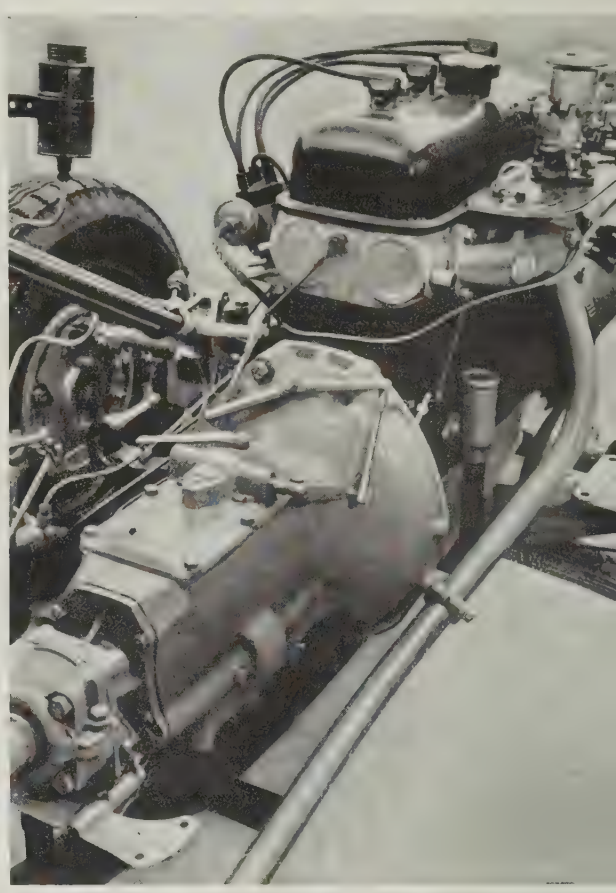
On peut, certes, augmenter les surfaces frottantes, par exemple en remplaçant mâchoires et tambour par un disque serré entre deux autres à la manière d'un embrayage. Mais l'échauffement, pour être moindre, puisque réparti sur une plus grande surface, n'en subsiste pas moins (il interviendra également des questions de poids, les disques devant avoir une certaine épaisseur si l'on ne veut pas qu'ils soient trop vite portés à une température inacceptable).

J'ai eu récemment l'occasion de prendre connaissance d'une invention française, due à M. René Gassot (invention à l'essai aux Etats-Unis pour le freinage des roues d'atter-



UNE SIMCASIX ET SA CONDUCTRICE, AUSSI CHARMANTES L'UNE QUE L'AUTRE. LES DEUX DÉTAILS DU BAS DE LA PAGE SONT CEUX DU NOUVEAU MOTEUR A SOUPAPES EN TÊTE (A GAUCHE) ET DE LA PARTIE ARRIÈRE DU NOUVEAU CHASSIS (A DROITE).



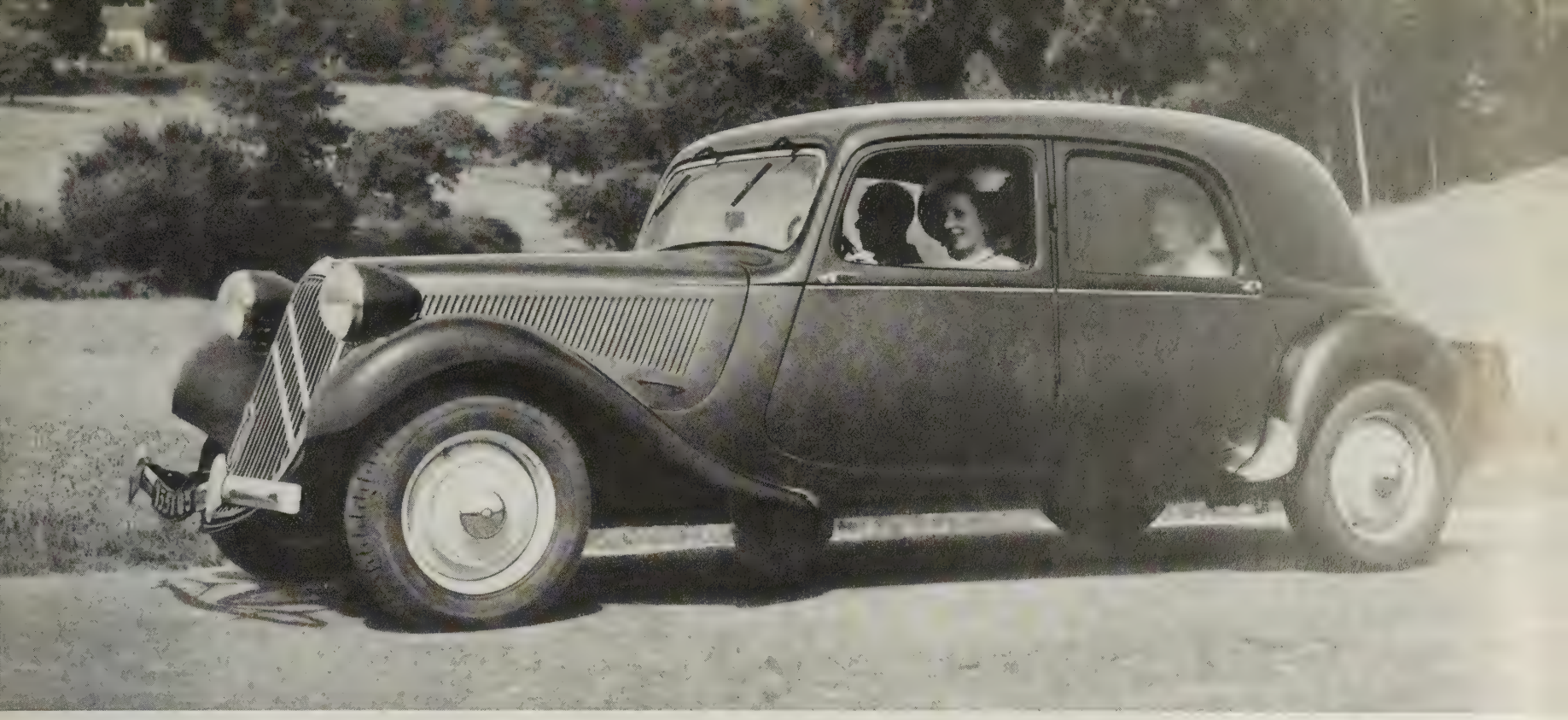


DEVANT LE PALAIS DE CHAILLOT, QUE L'O. N. U. A TRANSFORMÉ EN TERRITOIRE INTERNATIONAL, LA NOUVELLE 203 PEUGEOT, VOITURE DE CLASSE ELLE AUSSI INTERNATIONALE. SUR LA PHOTO DU BLOC MOTEUR, CI-DESSUS, ON REMARQUERA LES ARTICULATIONS DE LA COMMANDE DES VITESSES, DONT LE LEVIER EST PLACÉ SOUS LE VOLANT. CI-CONTRE, L'ENSEMBLE MÉCANIQUE VU DE L'AVANT, LE CHASSIS EST CONSTITUÉ PAR LA CARROSSERIE-COQUE.

rissage des avions de gros tonnage), et qui serait peut-être susceptible d'apporter un bouleversement dans les conditions actuelles du freinage. Il ne s'agit plus, en l'espèce, d'un frottement matière contre matière, mais d'un freinage constitué par le laminage d'un liquide, principe qui est celui des amortisseurs hydrauliques, du freinage du recul des canons, etc. Entre la partie fixe et la partie mobile (tambour de roue), un espace est ménagé, rempli d'un liquide lubrifiant. En roulement normal ce liquide sera brassé par un ergot entraîné par le tambour. Lorsqu'on voudra freiner, des palettes diminueront la section de passage du liquide jusqu'à l'obstruer complètement, ce qui bloquera les roues. Naturellement le liquide s'échauffera. Mais il sera possible de le refroidir par le moyen d'un petit radiateur. Progressivité du freinage, usure nulle, effort minime à exercer sur la pédale de freins, quel que soit le véhicule, tels sont les avantages supplémentaires revendiqués par l'inventeur, lequel affirme qu'en six mois d'essais sur une voiture française de grande série qu'il avait équipée, et qui est actuellement aux Etats-Unis, les résultats qu'il a obtenus ont été très satisfaisants.

Quoi qu'il en soit de l'avenir, le présent nous montre la généralisation de la commande hydraulique des freins, laquelle possède un certain nombre d'avantages, soit théoriques par l'égale répartition du freinage entre les quatre roues, soit pratiques par la suppression des articulations ou des gaines qu'il fallait lubrifier. Rappelons que la première réalisation d'une transmission hydraulique dut être celle qu'Emile Pilain avait adoptée sur un voiture de course Rolland-Pilain, il y a quelque trente-cinq ans.

Au passif de la formule on trouve, naturellement, les risques de rupture de canalisa-



La classique « 11 » Citroen a traction avant maintient la tradition française qui met au premier plan la sécurité ainsi que la tenue de route.

tion ou de fuites de liquide, extrêmement rares d'ailleurs, mais qui ne sont pourtant pas impossibles. Pour pallier ce péril, on propose soit deux pompes, l'une pour les roues avant, l'autre pour les roues arrière, ou certains dispositifs obstruant automatiquement la canalisation défaillante et laissant ainsi subsister le freinage sur l'autre paire de roues (Bilock, dont nous avons parlé l'an dernier), soit une commande mécanique des freins qui intervient lors d'une amplitude anormale du mouvement de la pédale de freins.

A défaut, il reste bien l'usage du frein à main. Mais on sait que l'efficacité de ce dernier est trop souvent insuffisante, ce qui constitue d'ailleurs une regrettable erreur.

QUELQUES PARTICULARITÉS TECHNIQUES DES VOITURES FRANÇAISES

L'économie de consommation exige le meilleur emploi possible des calories contenues dans le mélange carburant. Malgré les travaux de l'ingénieur anglais Ricardo sur la turbulence des gaz, on admet généralement aujourd'hui qu'on a intérêt à donner aux culasses une forme se rapprochant le plus possible de la forme hémisphérique. Cela implique de placer les soupapes en tête et de les commander le plus souvent par des culbuteurs. Cette solution est un peu plus onéreuse que celle des soupapes latérales, mais elle « paie » par l'augmentation de la puissance développée pour une même consommation d'essence.

L'exemple le plus frappant qu'on puisse invoquer dans cet ordre d'idées est celui du remplacement du moteur Simcacinq à soupapes latérales par un moteur de mêmes dimensions, mais à soupapes en tête, et qui, pour une consommation sensiblement égale, développe 17 CV au lieu de 12, ce qui se traduit par un accroissement de vitesse de l'ordre de 15 kilomètres à l'heure.

Aussi les nouvelles voitures françaises ont-elles à peu près toutes des moteurs à soupapes en tête : Julien, Simcasix, Dyna-Panhard, 4 CV Renault, 203 Peugeot, 4 litres 500 Delahaye.

Par ailleurs, comme il en est de même pour les modèles dont la production se poursuit : Simca-8, 11 et 15 CV Citroën, 10 et 13 CV Salmson, 17 CV Delage, 20 CV Hotchkiss, 20 et 26 CV Delahaye, 26 CV Talbot, il n'y a que Rovin (pour les raisons indiquées précédemment), Ford et Rosengart-Supertrahuit pour avoir des moteurs à soupapes latérales.

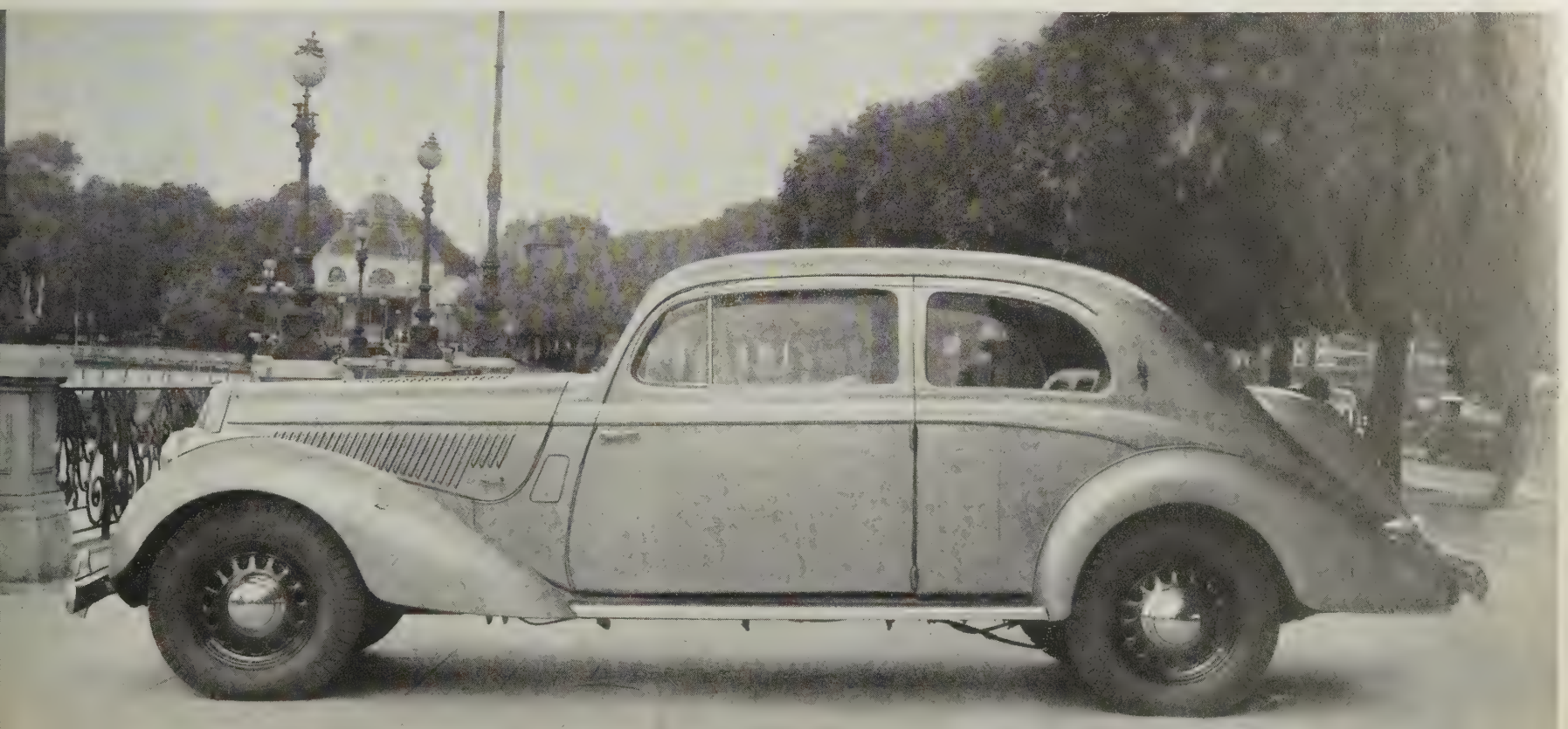
En ce qui concerne les changements de vitesse, il y a trois vitesses sur les Julien, Rovin, Renault, Citroën, Ford, Rosengart ; quatre vitesses sur les Dyna-Panhard, Simcasix, Simca-8, 203 Peugeot, Salmson, Delaunay-Belleville, Hotchkiss, Delage, Delahaye, Talbot.

La solution la plus intéressante à l'heure actuelle pour diminuer la consommation est celle de la boîte à quatre vitesses dont la quatrième est surmultipliée. Sauf pour les voitures dont on veut abaisser le plus possible le prix de vente, on peut penser que le supplément de prix entre la 3 vitesses et la 4 vitesses est compensé par les avantages que procure cette dernière solution.

Pour la commande des vitesses la mode est au levier placé sous le volant. Que cette commande soit plus agréable et qu'elle offre, de surcroît, l'avantage de la suppression du levier au plancher, en permettant ainsi au conducteur de monter ou de descendre facilement du côté opposé à son siège, c'est incontestable.

Mais quand on voit la complication et le nombre des petits leviers et des articulations nécessités par le dispositif, on peut se demander si le léger avantage acquis n'est pas payé trop cher. Qui pourrait affirmer qu'à l'usage les clients, qui exigent aujourd'hui la commande sous le volant et sont la seule vraie raison de son adoption, ne regretteront pas le bon, le brave levier planté directement sur la boîte des vitesses, toujours prêt à faire son

La nouvelle 20 CV 6 cylindres Hotchkiss a suspension avant par roues indépendantes qui est présentée pour la première fois au Salon.



service honnêtement, sans défaillances possibles ?

Pour les voitures à traction avant : Dyna-Panhard ou Citroën, le petit levier sur le tableau de bord est parfaitement rationnel.

Quant à la transmission, les mêmes questions se posent toujours à chacun de nos Salons : tout à l'avant, tout à l'arrière, moteur à l'avant, roues motrices à l'arrière ? La discussion n'est pas près d'être close, chaque formule ayant ses avantages et ses inconvénients et aussi ses défenseurs et ses détracteurs aussi convaincus.

Je n'ai jamais caché mes préférences pour la traction avant, toujours à cause du supplément de défense qu'elle donne à la voiture du fait que l'effort moteur s'exerce dans le sens de la direction qu'on veut imprimer au véhicule. Il ne m'échappe pas cependant qu'on n'a guère à se préoccuper d'un pont arrière, tandis que les joints avant, à la fois directeurs et tracteurs, requièrent une surveillance un peu plus attentive. Mais, spécialement avec la disposition du moteur en porte à faux à l'avant du plan des axes de roues (Dyna-Panhard ou prototype 2 litres Grégoire), le désavantage de construction d'avoir des roues avant à la fois directrices et motrices en devient un sérieux avantage de tenue de route puisque nous aurons ainsi, tout à la fois, le maximum d'adhérence pour la traction et pour la direction. Je vais plus loin, en raisonnant par l'absurde : même s'il n'y avait aucune adhérence des roues arrière, cela serait sans grand inconvénient puisque le train arrière serait tiré, bon gré mal gré, par le train avant, et cela dans la direction même imprimée par ce dernier.

BRÈVES CARACTÉRISTIQUES ET PERFORMANCES DES VOITURES FRANÇAISES

On trouvera ci-après le rappel des caractéristiques des voitures françaises et quelques chiffres ayant trait aux essais que j'ai effectués avec certaines d'entre elles.

J'avais généralement choisi un parcours dans les environs de Paris, de manière à ne conserver qu'une demi-journée des voitures d'un type nouveau, existant à peu d'exemplaires et donc très demandées.

Ce parcours — sortie de Saint-Germain, Mantes, Pacy-sur-Eure, Vernon, Gaillon (chronométrage en côte sur 1 kilomètre), Les Andelys, Tourny, Les Thillois, Saint-Clair-sur-Epte, Magny-en-Vexin, Pontoise, Eragny, Saint-Germain — comprenait ainsi : une première partie, Saint-Germain-Gaillon, sur très bonnes routes, mais avec la traversée d'assez nombreuses localités ; une seconde, Gaillon-Thillois, sur routes sinueuses avec une côte en lacets à la sortie des Andelys; enfin une bonne route, avec parties pavées et de difficiles traversées de localités, Saint-Clair, Magny, Pontoise. Au total, un itinéraire exigeant beaucoup des voitures et sur lequel il était impossible de réaliser une vitesse moyenne aussi élevée que sur un grand parcours routier.

Plusieurs essais sur le kilomètre lancé dans les deux sens ont été effectués pour chaque voiture. C'est le meilleur temps moyen résultant de l'aller et retour qui est indiqué.

En ce qui concerne la 4 CV Renault, plutôt que de rappeler l'essai effectué avec l'un des premiers prototypes, j'ai préféré indiquer les résultats d'un voyage de Paris à Nice dont le parcours a été accompli dans la journée.

Enfin l'on ne trouvera pas d'essai ni avec des voitures dont les possibilités sont bien connues, telles que les Citroën, ni avec des voitures très puissantes : Hotchkiss, Delahaye, Talbot.

LE MOTOCAR ROVIN

Le nouveau motocar Rovin comporte une carrosserie-coque dans laquelle, par rapport

à l'ancienne, les ailes ont disparu, remplacées par le débordement de la carrosserie au-dessus des roues, les phares encastrés, deux portes, glaces de côté. Les conséquences sont : deux places très spacieuses, grand coffre à l'avant, meilleure pénétration dans l'air, gain de poids d'une quarantaine de kilos. La vitesse atteint 75 à l'heure et la consommation est d'environ 4 litres aux 100 kilomètres, cependant que l'ancien véhicule faisait 70 et consommait 4 litres 500. Au cours de la première heure, j'avais parcouru 58 kilomètres, et 59 pendant la deuxième heure. Saint-Germain-Mantes avait été couvert à 62,400 de moyenne.

Les caractéristiques mécaniques n'ont pas changé : bloc moteur et transmission à l'arrière, moteur deux cylindres horizontaux opposés refroidis par eau, soupapes latérales, développant 10 CV à 3.000 tours-minute, batterie 12 volts, démarrage électrique, trois vitesses, suspension indépendante aux quatre roues, par ressorts à lames à l'avant, par ressorts hélicoïdaux à l'arrière.

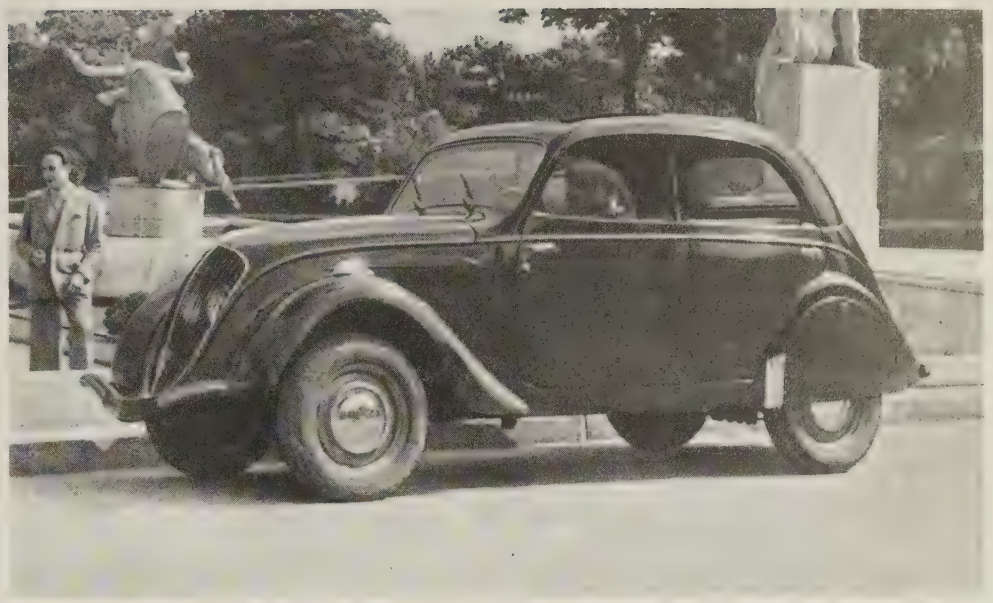
LE MOTOCAR JULIEN

Le véhicule de série ne devait commencer à sortir qu'en septembre. C'est dire qu'il m'a été impossible de l'essayer. Il comporte un moteur monocylindre de 325 cm³, soupapes en tête, développant 9 CV à 4.000 tours, refroidi par air et placé à l'arrière. Il est suspendu par un système spécial bipendulaire qui permet d'absorber la plus grande partie de ses réactions. Boîte à 3 vitesses.

LA SIMCASIX

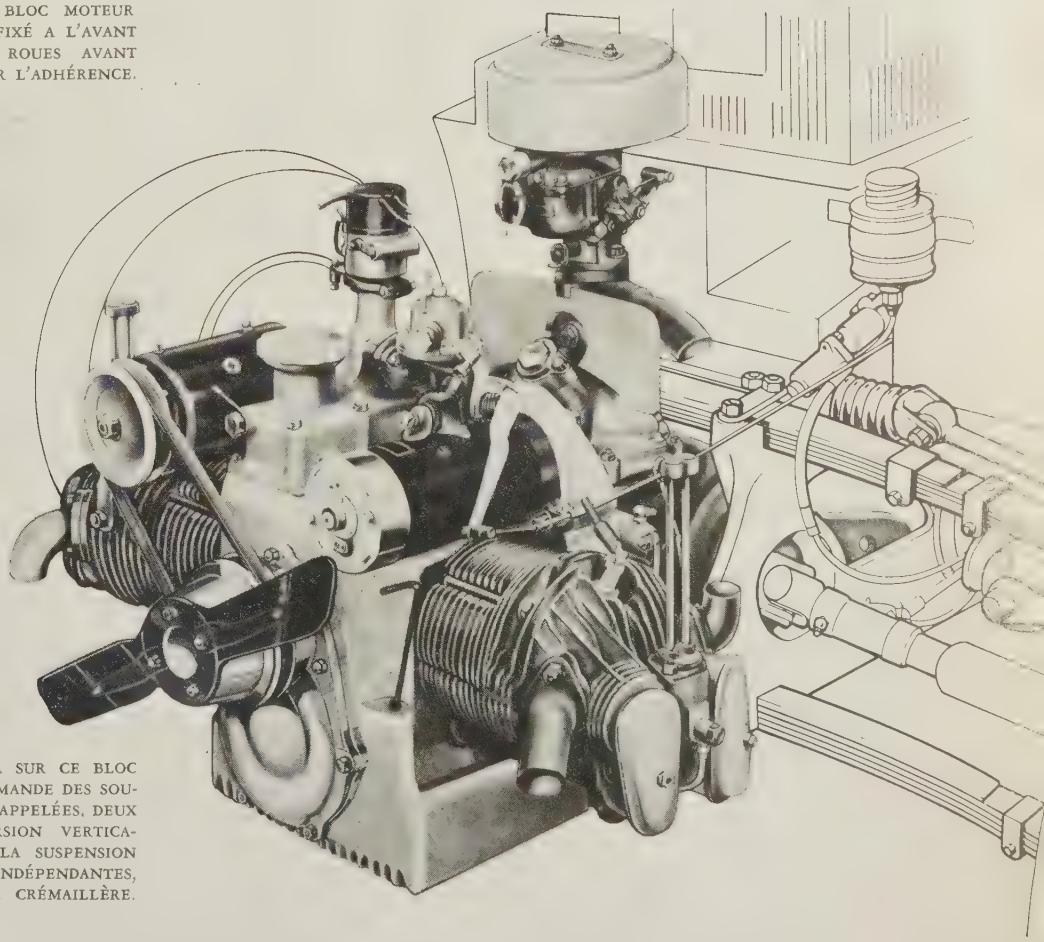
On sait que le moteur 4 cylindres 52×67 de 570 cm³ de la Simcacinq a été conservé pour la Simcasix, mais qu'il comporte des soupapes en tête au lieu de soupapes latérales. Il développe 16 CV au lieu de 12. Châssis renforcé avec cadre complet et deux ressorts entiers à l'arrière au lieu de demi-ressorts. Réservoir d'essence à l'arrière et d'une contenance de 26 litres. Pneus plus gros. Toujours boîte à 4 vitesses silencieuses.

Résultats de l'essai : vitesse sur le kilomètre : 95,490 ; en côte 59,016 ; dans la première heure : 83 kilomètres ; dans la deuxième : 72 kilomètres ; les 200 kilomètres

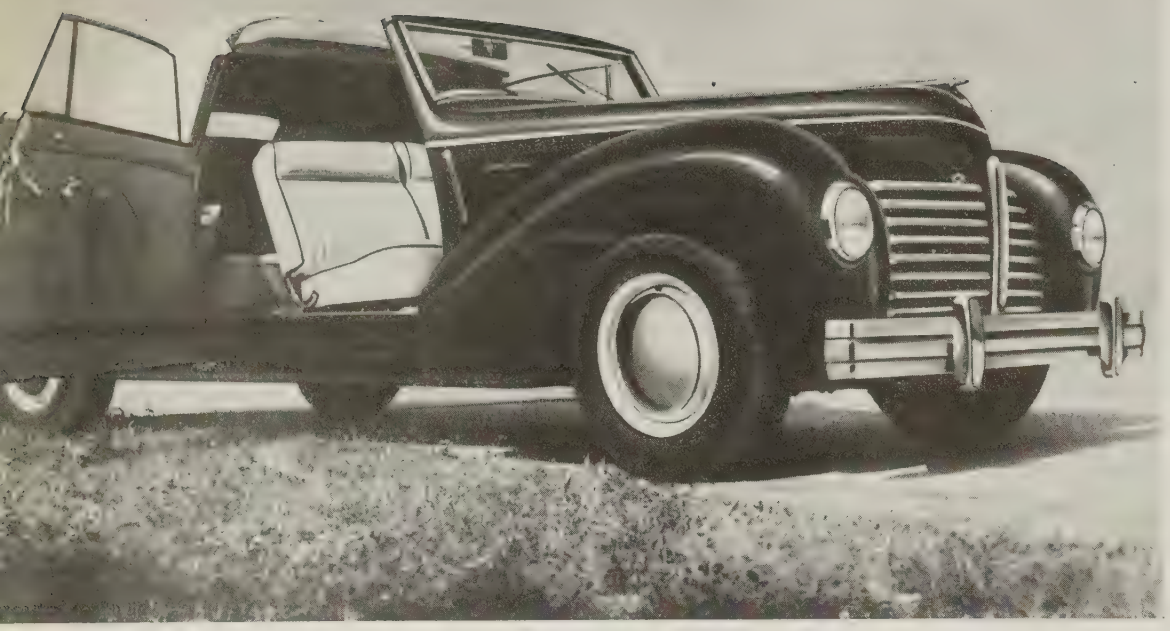


FORD VEDETTE.

LA DYNA-PANHARD A TRACTION AVANT ET SON BLOC MOTEUR QUI SE TROUVE FIXÉ A L'AVANT DE L'AXE DES ROUES AVANT POUR AUGMENTER L'ADHÉRENCE.



ON REMARQUERA SUR CE BLOC MOTEUR LA COMMANDE DES SOUPAPES EN TÊTE RAPPELÉES, DEUX BARRES DE TORSION VERTICALES JUMELÉES, LA SUSPENSION PAR ROUES INDÉPENDANTES, LA DIRECTION A CRÉMAILLÈRE.



La Supertrahuit Rosengart 22 CV a moteur 8 cylindres en V Ford-Mercury.

à 77,419 de moyenne ; accélération : 30 à l'heure en 4 secondes, 50 en 9 secondes (meilleur résultat de toutes les voitures essayées), 80 en 29 secondes ; consommation (y compris tous les essais de vitesse et leurs manœuvres) : 5 litres 645 aux 100 kilomètres (sur grande route, la consommation ne doit guère excéder 5 litres).

LA DYNA-PANHARD

Traction avant avec moteur en avant de l'axe des roues avant. Moteur 610 cm³, deux cylindres horizontaux opposés, refroidis par air, développant 25 CV à 4.000 tours-minute, soupapes en tête avec rappel par barres de torsion système Panhard. Suspension avant par ressort transversal, arrière par barres de torsion avec stabilisateur antidéportant. Boîte à quatre vitesses avec quatrième surmultipliée.

L'essai que j'ai effectué a été fait avec l'un des tout premiers prototypes. Il faisait 96 à l'heure et, à une moyenne de 75, la consommation avait été de 6 l. 480 aux 100 kilomètres. Le kilomètre en côte à Gaillon a été couvert à 66,416 de moyenne (meilleur résultat de toutes voitures jusqu'à 6 CV). Accélérations : 50 à l'heure en deux secondes, 80 en vingt-deux secondes quatre cinquièmes.

Panhard annonce avec les voitures actuelles 100 à l'heure ; consommation : 6 litres aux 100 kilomètres.

Ce que je puis dire à la suite de nombreux trajets avec les voitures de série, c'est que la suspension et la tenue de route sont d'une valeur exceptionnelle.

LA 4 CV RENAULT

Avec une voiture de série j'ai effectué le parcours Paris-Nice dans la journée, départ de Paris à 5 h. 10, arrivée à Nice à 20 h. 50. Le temps de route, tous ravitaillements compris (déjeuner exclu), ressort à 14 h. 24, soit une moyenne de 66 km. 527. Cette moyenne a été influencée par de difficiles traversées de villes (foire à Mâcon, quais en réparation à Lyon, troupes de cyclistes à Vienne, etc.), par l'obligation de dépasser de nombreux camions dans l'Esterel ainsi que par les routes dérivées après Avignon et avant Nice. Dans la première heure il a été couvert 82 kilomètres, dans la seconde, 84. La moyenne sur Paris-Mâcon a été de 74,400, et entre Châlon et Mâcon 10 kilomètres ont été couverts à 85 km.-h. 800.

Bien que la consommation n'ait pas été mesurée avec précision, les divers ravitaillements ont montré qu'elle s'établit aux environs de 6 litres aux 100 kilomètres. Vitesse maximum de cette voiture : 94 à l'heure.

Les caractéristiques de la voiture sont maintenant familières à tous : moteur à l'arrière quatre cylindres 760 cm³ refroidis par eau (19 CV à 4.000 tours), boîte à trois vitesses, suspension avant et arrière par ressorts hélicoïdaux.

LA SIMCA-8

Bien que n'étant pas une voiture nouvelle, ses caractéristiques la classent encore parmi les voitures les plus modernes : moteur quatre cylindres 1.090 cm³, quatre vitesses, suspension avant par ressorts hélicoïdaux travaillant dans l'huile. L'essai effectué indiquait une vitesse de 102,272, certainement inférieure à celle qu'autorisent les voitures, mais avec une consommation de 7 litres 421 aux 100 kilomètres, ce qui explique le premier chiffre. Gaillon a été montée à 67,924 de moyenne ;

Au milieu : un cabriolet Talbot-Lago a moteur 26 CV de 4 litres 500 de cylindrée.

Ci-contre : un coach de luxe Delahaye type 135, équipé avec un moteur de 3.556 cm³.

moyenne : 75,660 sur 200 kilomètres ; accélération : 50 à l'heure en 11 secondes, 80 en 22 secondes (meilleure accélération des voitures essayées, *ex æquo* avec la 203 Peugeot). Simca annonce pour cette voiture 110 à l'heure, moins de 9 litres aux 100 kilomètres. L'essai a donné 102 et moins de 7 litres ½. Les deux choses concordent.

D'autre part, on ne doit pas oublier les succès en course des Simca-8 de l'équipe Gordini. On verra d'ailleurs au Salon un modèle de Simca-8 Sport.

LA 203 PEUGOT

Cette voiture, dont nous avons parlé l'an dernier, fera sa première apparition officielle au Salon ; produite en petite série jusqu'à la fin de l'année, elle doit être fabriquée à la cadence de 100 par jour en avril 1949. La limite actuelle de production est de 175 par jour, mais Peugeot a les possibilités de construire 300 voitures par jour si on lui en donne les moyens.

Il s'agit, rappelons-le, d'une voiture à 4 places, très confortable, avec un grand coffre à bagages. Son moteur 4 cylindres à soupapes en tête, de 1.290 cm³, développe 42 à 45 CV. Boîte 4 vitesses avec 4e surmultipliée.

L'essai que j'ai effectué a donné les résultats suivants : vitesse sur le kilomètre aller et retour 116,504 ; sur route 6 kilomètres ont été chronométrés en 3 m. 2 sec. (118,694) ; cette différence s'explique par le fait que, dans les essais sur le kilomètre, la lancée a toujours été insuffisante. La voiture fait bien 118 à l'heure.

Gaillon a été montée à 78,261 de moyenne ; dans la première heure il a été couvert 85 kilomètres 500 ; dans la seconde, 80,500. Moyenne sur 166 kilomètres : 83 à l'heure. Consommation : 7 litres 979 aux 100 kilomètres.

Rapprochons ces chiffres : plus de 116 à l'heure ; consommation, à 83 de moyenne, inférieure à 8 litres aux 100 kilomètres. Le lecteur tirera la conclusion : jusqu'ici une voiture de série n'a jamais atteint des performances comparables.

LES CITROËN

Voitures bénéficiant de longues années d'expérience, les deux modèles Citroën 11 et 15 CV ne comportent, chaque année, que des perfectionnements de détails.

Les 11 CV, légères ou normales, ne diffèrent que par les dimensions de leur carrosserie. Elles sont équipées du moteur « Performance », 1 litre 911, d'une puissance de 56 CV à 4.000 tours-minute. Trois vitesses ; traction avant ; carrosserie monocoque tout acier ; vitesse : 115 à l'heure ; consommation : entre 10 et 13 litres selon les vitesses moyennes.

Le moteur de la 15 CV est un six cylindres de mêmes cotes que celui de la 11 CV. Cylindrée : 2 litres 867, puissance : 77 CV à 3.800 tours-minute.

Pour le reste, mêmes caractéristiques que les modèles précédents. Vitesse : 130 à l'heure ; consommation : 15 litres aux 100 kilomètres à 80 de moyenne.

Quant à la 3 CV, dont on sait qu'elle est à l'étude depuis plusieurs années, le bruit court avant chaque Salon qu'elle y serait présentée. Cela arrivera bien quelque jour, mais quand ? De toute façon, si elle doit être au Grand-Palais, la décision n'en sera prise que quelques jours avant l'ouverture du Salon. Quant à savoir ce qu'elle sera, d'abord plusieurs modèles ont été essayés, ensuite le secret a été bien gardé. On peut toutefois supposer une voiture à 4 places spacieuses, très légère, traction avant, avec un moteur qui pourrait être à deux cylindres horizontaux opposés, vitesse : 80 à l'heure ; consommation aux 100 kilomètres : plus près de 5 litres que de 6. Mais précisons que ce ne sont là que des hypothèses qui pourront être démenties par les faits.

LES SALMSON

Salmson continue à fabriquer deux modèles, une 10 et une 13 CV, toutes deux à 4 cylindres, la première ayant une cylindrée totale de 1 litre 740, la seconde, de 2 litres 300. Les puissances sont de 50 CV à 3.800 tours-minute et de 68 CV à 4.000 tours-minute. Boîte à 4 vitesses, généralement électro-mécanique Cotal.

LA 13 CV FORD

Cette voiture est équipée d'un moteur 8 cylindres en V, soupapes latérales, d'une cylindrée de 2 litres 200 et développant une puissance de 65 CV à 3.600 tours-minute. Boîte à 3 vitesses.

LA VOITURE PROTOTYPE CLAVEAU, CARROSSERIE-COQUE 6 PLACES, A TRACTION AVANT, ET SON MOTEUR 8 CYLINDRES EN V DE 3.400 CM³ AVEC SOUPAPES A COMMANDE HYDRAULIQUE, REFROIDISSEMENT PAR RADIATEUR PLACÉ A LA PÉRIPHÉRIE D'UNE TURBINE A PRISE D'AIR PLACÉE A L'AVANT.

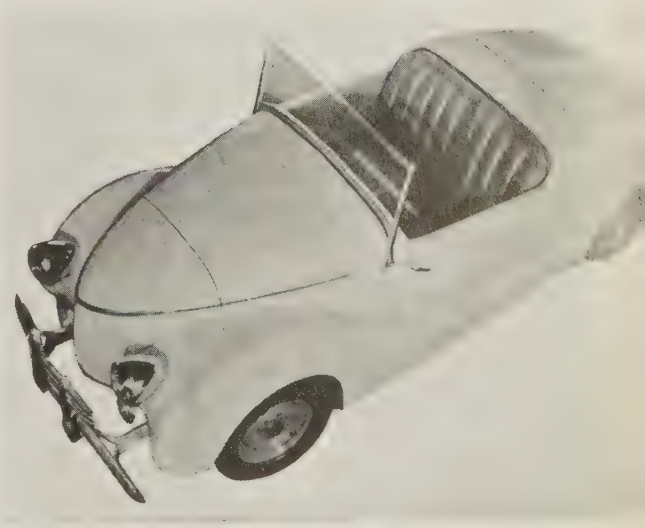
LA 3 CV BOITEL A MOTEUR ARRIÈRE (2 CYLINDRES).

LA 20 CV HOTCHKISS

La 20 CV Hotchkiss doit être présentée au Salon avec une nouvelle carrosserie. Son moteur 6 cylindres 3 litres 480 a une puissance de 98 CV à 4.000 tours-minute. Boîte à 4 vitesses.

LES DELAGE ET DELAHAYE

Delahaye construit la 3 litres Delage 17 CV, 6 cylindres, d'une puissance de 95 CV à 4.000 tours-minute, avec boîte électro-mécanique Cotal 4 vitesses ; quant aux Delahaye, ce sont les modèles 20 CV, 6 cylindres,



L'AVANT DE LA VOITURE PROTOTYPE GRÉGOIRE 2 LITRES, TRACTION AVANT, CHASSIS-CARCASSE EN ALPAX.

3 litres 557 (à 3.500 tours-minute, 110 ou 130 CV selon qu'elle est équipée d'un ou de trois carburateurs) et les 26 CV, 6 cylindres, 4 litres 455, dont la puissance atteint, suivant les types, de 140 à 164 CV à 4.000 tours-minute. Boîte électro-mécanique Cotal à 4 vitesses.

LES TALBOT-LAGO

La 26 CV Talbot, dont le moteur 6 cylindres, 4 litres 482, développe 170 CV à 4.250 tours-minute, se fait également en châssis bas compétition, avec moteur à plus forte compression. Boîte 4 vitesses présélective Wilson.

LA ROSENGART-SUPERTRAHUIT

C'est une traction avant munie d'un moteur Ford-Mercury 8 cylindres en V de 3 litre 920, développant 100 CV à 3.800 tours-minute. Boîte à 3 vitesses.

LES VOITURES PROTOTYPES

On sait que le Salon admet également les voitures prototypes. L'utilité d'une telle exposition est double : faciliter les transactions commerciales, certes ; mais encore permettre aux visiteurs d'examiner des nouveautés, même si elles ne sont pas encore fabriquées en série. On voudrait qu'il en fût de même des accessoires, où l'on voit chaque année la Chambre syndicale refuser l'admission à des fabricants d'appareils fort intéressants et très bien construits pour la seule raison que leur production n'est pas assez importante. C'est une façon pour le moins originale de favoriser la marche vers le progrès. Au surplus, avant d'être un grand nom dans une industrie, on débute généralement avec des moyens modestes. Et une maison comme Solex, aujourd'hui de très grande classe internationale, se fait très justement gloire que la firme Goudard et Mennesson ait vu le jour, avec une première mise de fonds de 50.000 francs, dans un petit atelier de la rue de Montreuil. Ah ! si le cher disparu Maurice Goudard, qui présida si longtemps la Chambre syndicale, pouvait voir que celle-ci refuse aujourd'hui ce puissant appui que constitue la possibilité d'exposer au Salon à de petits fabricants, parce qu'ils ne sont que de petits fabricants !

LA GRÉGOIRE, AUX POSSIBILITÉS INÉGALÉES DANS LE MONDE ENTIER

L'ingénieur Grégoire, après avoir été, avec la marque Tracta qu'il avait créée avec M. Fenaille, l'apôtre de la traction avant, s'était spécialisé depuis plusieurs années dans les études de voitures comportant le large emploi d'alliages légers, et particulièrement un châssis-carcasse en Alpax. D'étape en étape, il a été ainsi conduit à la réalisation de la 2 litres, que nous connaissions déjà l'an dernier, mais dont les essais officiels n'avaient pas encore été effectués.

Le moteur, un quatre cylindres horizontaux opposés par paire, d'une cylindrée de 1.998 cm³, développe 64 CV à 4.000 tours-minute. Il est situé en avant de l'axe des roues avant, selon les principes Grégoire, de manière à assurer dans tous les cas, et notamment en côte, l'adhérence maximum des roues avant à la fois motrices et directrices. Refroidissement par eau avec un ventilateur-turbine à douze pales et un radiateur (le dispositif à deux radiateurs et double venturi a été abandonné pour des questions de prix et d'encombrement). Boîte à 4 vitesses avec 4e surmultipliée. A l'avant et à l'arrière suspension brevetée Grégoire, véritablement à flexibilité variable, suivant la charge, par ressorts hélicoïdaux disposés obliquement (la régie Renault, après de nombreux essais, a pris la licence de ce dispositif, qui sera appliqué sur ses véhicules 1.000 kilos). Amortisseurs hydrauliques et stabilisateurs.

C'est une voiture moyenne par sa puissance, son poids (950 kilos à vide) et sa consommation. Mais en réalité c'est une grosse voiture par ses dimensions : on dispose d'une largeur intérieure, à l'avant, de 1 m. 50 (à titre de comparaison, la Buick et la Chrysler dernier modèle n'ont, à l'avant, que 1 m. 34 et 1 m. 35). Donc 5 places très confortables, grand coffre à bagages. Gros pneus (dimensions de la Studebaker Champion actuelle).

Lors de l'essai officiel, j'ai eu la bonne fortune d'être seul passager de la voiture, dont le conducteur était M. Louis Gourlaouen et le contrôleur officiel délégué par l'A. C. F. l'ingénieur Delpeyroux. Un lest complétait le poids pour représenter le transport de 4 personnes pesant chacune 80 kilos. Le but poursuivi était de couvrir le parcours : Paris (place de la Concorde) Nevers, à 80 de moyenne, et de mesurer la consommation. Essai effectué dans la matinée du dimanche 20 juin, avec départ à 5 heures. Certes, la moyenne de 80 permettait de maintenir la voiture très en dedans de ses possibilités, encore que les 7 kilomètres de la partie place de la Concorde-porte d'Italie aient été accomplis avec toute la prudence désirable (8 minutes, soit 52,500 de moyenne). Prudence également dans les environs de Paris : à Fontainebleau nous n'étions encore qu'à 78 de moyenne, à Briare 79,460 (après un léger arrêt à un passage à niveau fermé). Mais dans les deux heures 80 km. 280 avaient été parcourus. Nous étions « dans les temps ». Route mouillée depuis Montargis, en très mauvais état, avec travaux pendant 7 kilomètres entre Cosne et La Charité. A l'arrivée à Nevers, la vitesse moyenne ressortait à 81,502 (M. Delpeyroux prendra le temps un peu plus loin, comprenant alors le ralentissement pour l'entrée en ville, ce qui donnera une moyenne légèrement inférieure : 81,275). Depuis la porte d'Italie, la vitesse s'établissait à près de 83 (exactement 82,909).

Le réservoir d'essence avait été vidangé place de la Concorde, et l'on y avait versé 30 litres. Vidange à Nevers, après 236 kil. 500 (y compris manœuvre en ville et retour pour trouver un terrain horizontal). Il restait 10 litres 430. La consommation ressortait donc à 8 litres 274 aux 100 kilomètres. Encore qu'il s'agissait d'essence à 75 d'octane et qu'avec l'essence actuellement fournie aux pompes certaines reprises effectuées en 4e surmultipliée eussent peut-être obligé à changer de vitesse si l'on voulait éviter un cliquetis exagéré, on a la preuve que l'affirmation 80 de moyenne avec moins de 9 litres aux 100 kilomètres était parfaitement exacte.

J'ajoute que la suspension et la tenue de route sont surprenantes. A l'arrière, j'ai pu facilement écrire, carnet sur mes genoux et non « suspendu » par l'autre main, dans les plus mauvaises parties du parcours, où nous roulions pourtant à 90 à l'heure.

L'essai de vitesse à Montlhéry, effectué le lendemain et, bien entendu, avec les mêmes réglages, a indiqué, par vent assez fort, 139,400 à l'heure.

Quelques jours après, la voiture m'ayant été confiée pour un petit parcours, avec conditions variées d'utilisation (circulation encombrée, mauvais pavés, puis autostrade), avec une légère pluie, j'ai atteint 143-145 sans « sentir » la vitesse, la tenue de route, malgré la pluie, étant d'une sûreté exceptionnelle.

En toute objectivité, cette voiture n'a pas d'équivalent au monde.

Ce prototype sera-t-il construit ? Cela, c'est une autre question, et qui pose une fois de plus le problème du ralentissement de la marche du progrès à cause des obligations de la grande série, deux bonnes années, pour ne pas dire trois, étant nécessaires avant de démarrer une chaîne de production...

LA CLAVEAU

Autre réalisation qui fait honneur aussi bien à la valeur technique qu'à la ténacité française. Après trois ans d'efforts ininterrompus et avec des moyens nullement en rapport avec la lourdeur de la tâche à accomplir, la voiture prototype Claveau doit être présentée complète, mais sans avoir pu encore effectuer d'essais. Le fait que la forme de la carrosserie est exactement celle qui avait été prévue, sans qu'il y ait été apporté la plus petite modification, montre quelle avance Emile Claveau possédait lorsqu'il en fit le projet.

C'est une voiture à 6 places, la largeur intérieure constante étant de 1 m. 57.

Voiture-coque à traction avant, avec le moteur 8 cylindres en V de 2.300 cm³ que nous avons vu l'an dernier (prévisions : 85 CV à 4.200 tours), poids à vide environ 900 kilos, boîte à 5 vitesses avec 5e surmultipliée.

Ces caractéristiques peuvent inspirer confiance dans les prévisions annoncées : 150 à l'heure, 13 litres aux 100 kilomètres à 100 de moyenne avec 6 personnes et 150 kilos de bagages.

LA BOITEL

Dans la catégorie des petites voitures, Boitel espère pouvoir livrer un certain nombre de voitures 3 CV à moteur arrière, 2 temps D. K. W., de 600 cm³, puissance 20 CV à 3.500 tours-minute. Boîte à 3 vitesses.

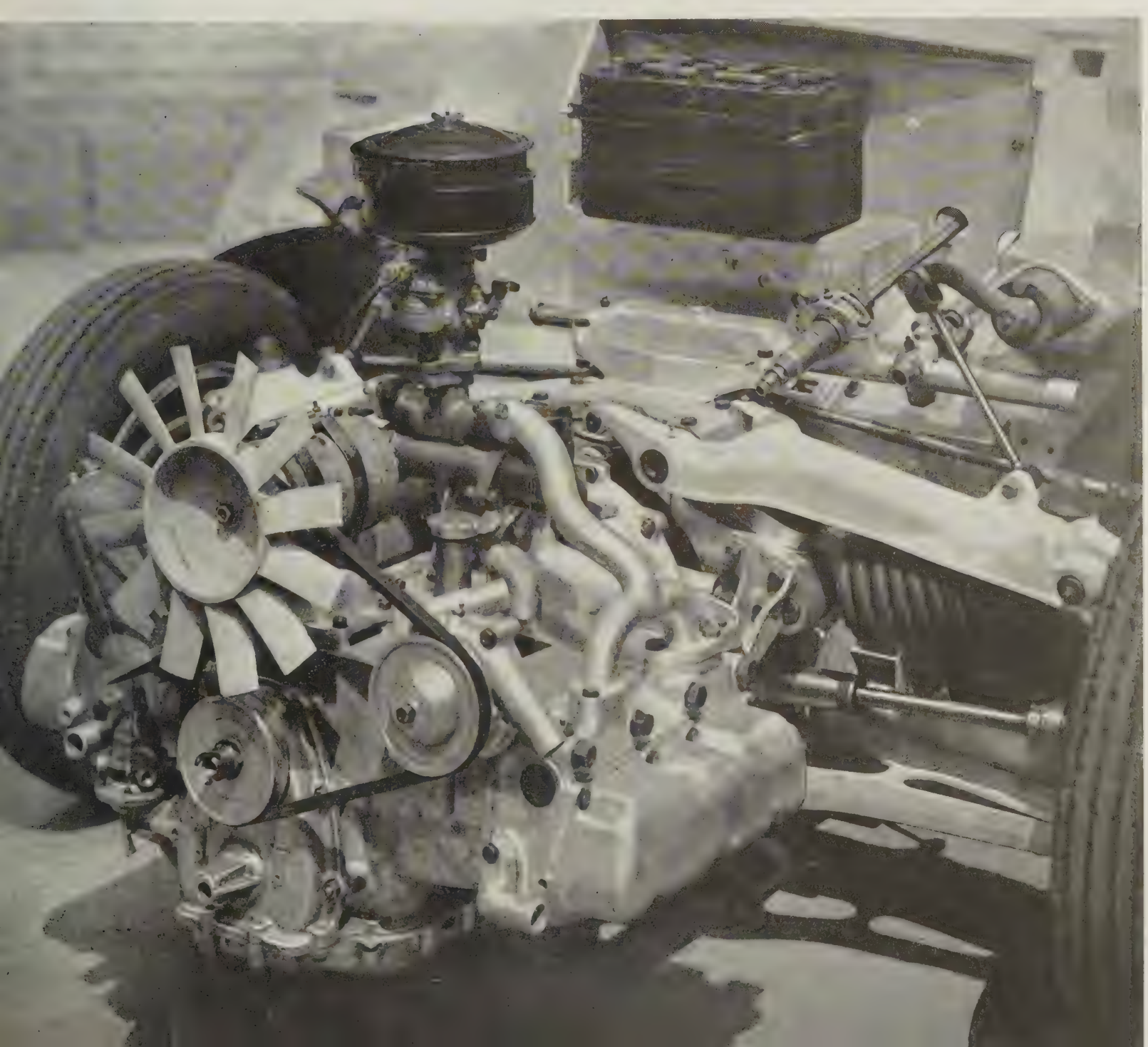
LA GEORGES IRAT

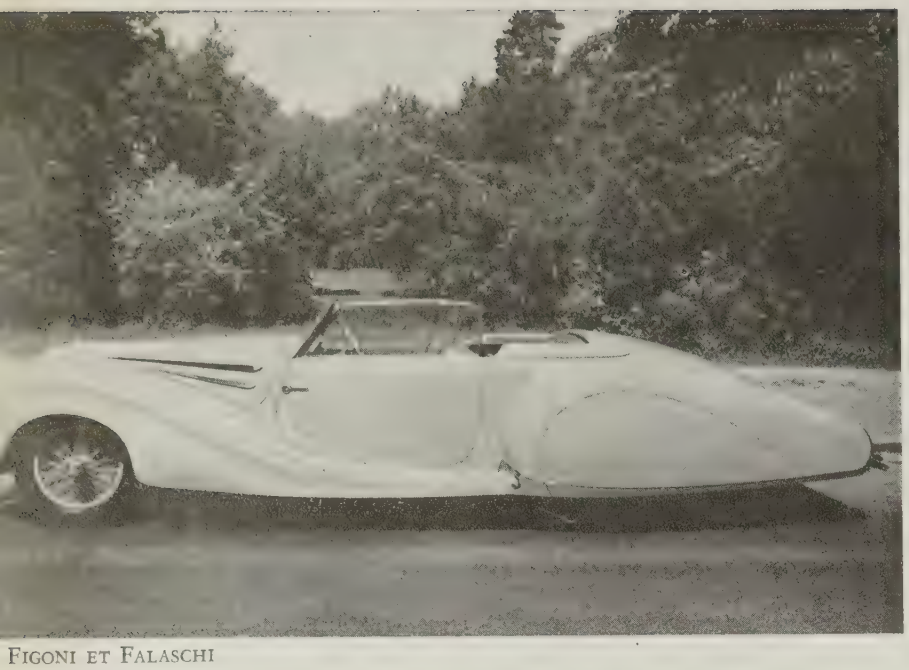
La 2 litres Georges Irat, dont une carrosserie-maquette avait été exposée au Salon 1947, est une voiture « orthodoxe » traitée en luxe, avec un moteur 4 cylindres et une boîte électro-mécanique Cotal à 4 vitesses, suspension avant et arrière par ressorts hélicoïdaux.

ET BUGATTI ?

La reconversion des usines Bugatti, de Molsheim, est en cours d'exécution. Il est difficile de dire vers quelle époque pourront être livrées les 1.500 cm³ dont le modèle a été exposé l'an dernier.

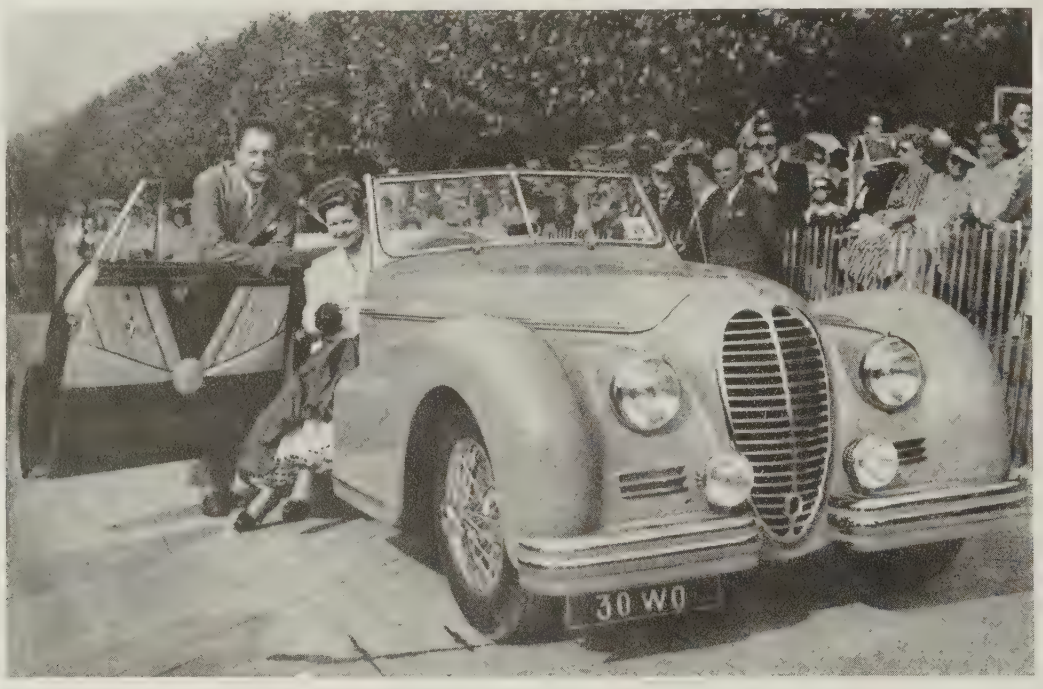
L'INGÉNIEUR J.-A. GRÉGOIRE ET SA VOITURE QUI EMPLOIE LARGEMENT LES ALLIAGES LÉGERS. LE BLOC MOTEUR, 4 CYLINDRES HORIZONTAUX OPPOSÉS PAR GROUPES DE DEUX, LE VENTILATEUR A 12 PALES, LA SUSPENSION SPÉCIALE GRÉGOIRE A FLEXIBILITÉ VARIABLE PAR RESSORTS TRAVAILLANT A LA TRACTION.





FIGONI ET FALASCHI

FAGET-WARNEY.



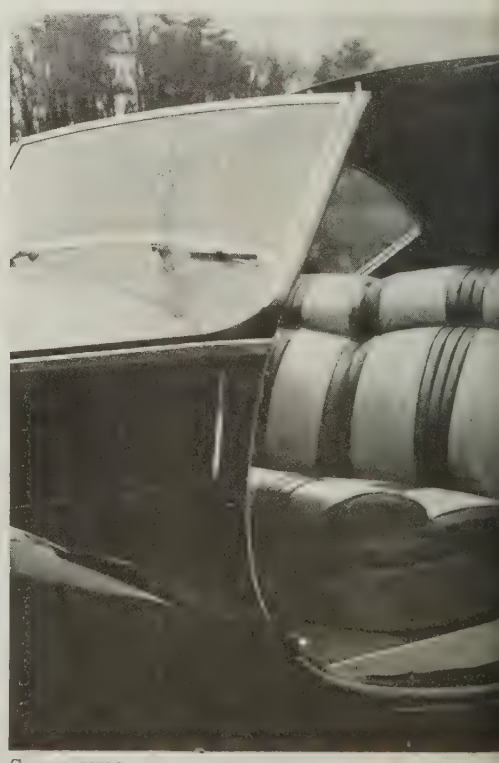
GUILLORÉ.

CARROSSERIE

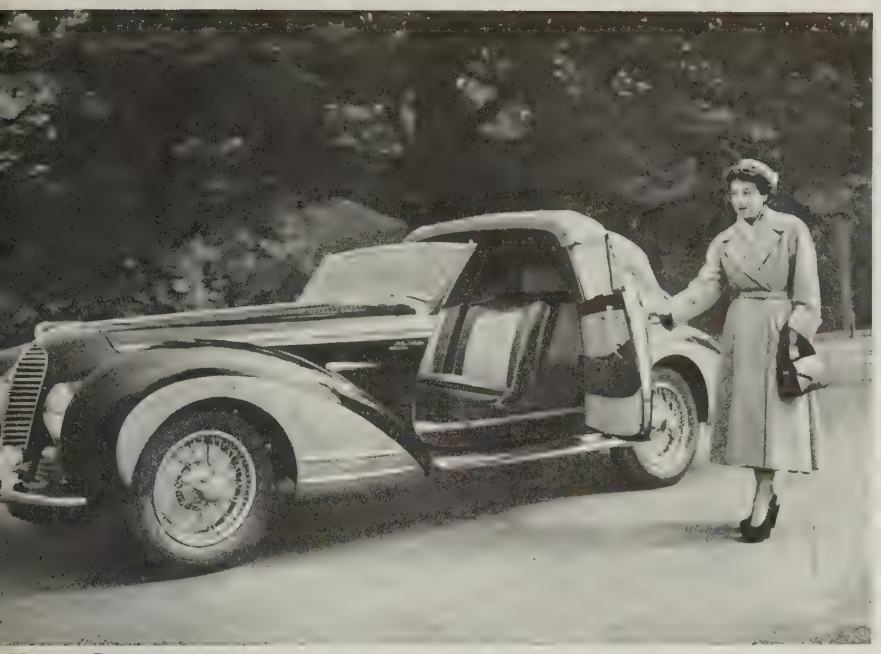
LE caractère français s'est plié par force à la fabrication en grandes séries. Mais ses préférences le conduisent certainement vers les réalisations où les idées personnelles peuvent avoir libre cours. Aussi, malgré les difficultés de tous ordres qu'on peut bien supposer, les carrossiers français ont-ils réussi à réaliser des ensembles dont l'élégance discrète est une joie pour les yeux. Certes, il ne leur est pas possible de s'affranchir complètement des exigences point toujours rationnelles d'une mode que la faiblesse du nombre de nos modèles ne nous permet plus de diriger. L'alourdissement de l'avant est l'une de ces servitudes. Heureusement que nous conservons une entrée d'air en hauteur, correspondant mieux au refroidissement du radiateur, qui se trouve derrière, que de larges baies horizontales.

Car en matière de carrosserie il faut d'abord être logique si l'on veut que la voiture ne soit pas ridicule quelques années plus tard, lorsqu'on aura été obligé de reconnaître que certaines solutions ne correspondaient que de trop loin aux exigences de la mécanique, lesquelles sont, quand même, d'une importance que l'on ne peut négliger.

FRANAY.



SAOUTCHIC.



HENRI CHAPROX.

LETOURNEUR ET MARCHAND.

Je connais telles voitures datant d'une quinzaine d'années et qui, parce qu'elles étaient d'une ligne très pure, belles par elles-mêmes, sont encore très admirées.

Il convient de se garder des outrances dont le seul but est l'originalité. Une belle voiture ne doit pas faire naître des sentiments de surprise et d'étonnement, mais s'imposer par ce qui constitue la véritable élégance : la distinction et la sobriété des lignes, hors de quoi il n'est qu'ostentation...

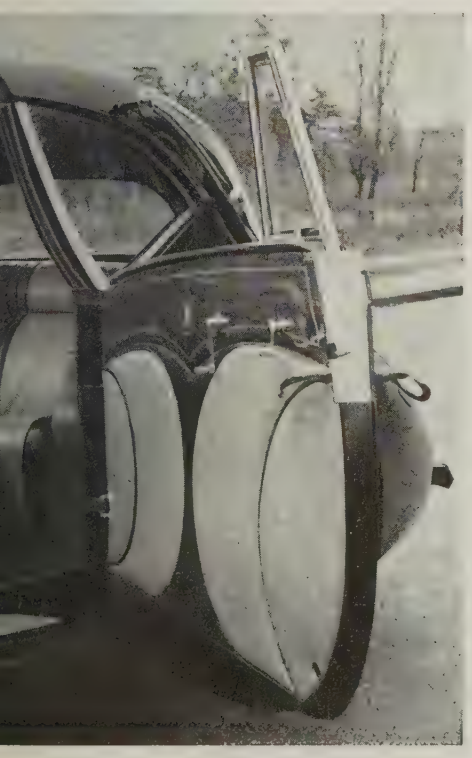
A la louange des carrossiers français, il faut reconnaître qu'ils font la grimace pour adopter telles solutions lourdes et tapageuses qu'on tente de leur suggérer par l'exemple — le mauvais exemple. Ils sont restés dans une note réticente qui n'est pas pusillanimité, mais sagesse.

Ils ont encore généralement le souci du logement rationnel des bagages et de la roue de secours, dont il ne faut pas oublier que, lorsqu'on l'utilise, elle est remplacée par une roue poussiéreuse ou boueuse avec parfois. de-ci, de-là, quelques traces d'huile.

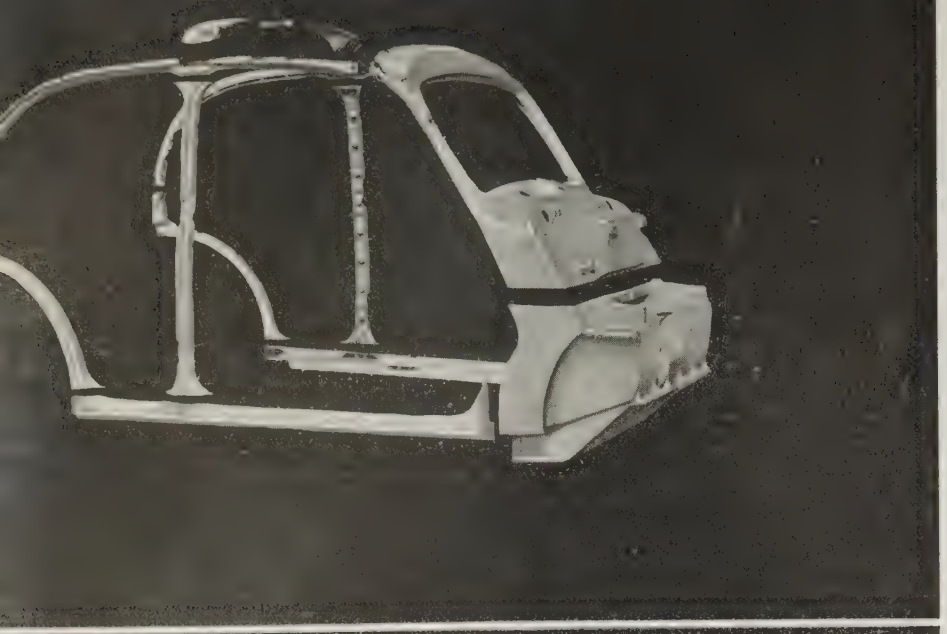
Qu'ils persévèrent. Le goût français n'a rien à gagner à courir les aventures.

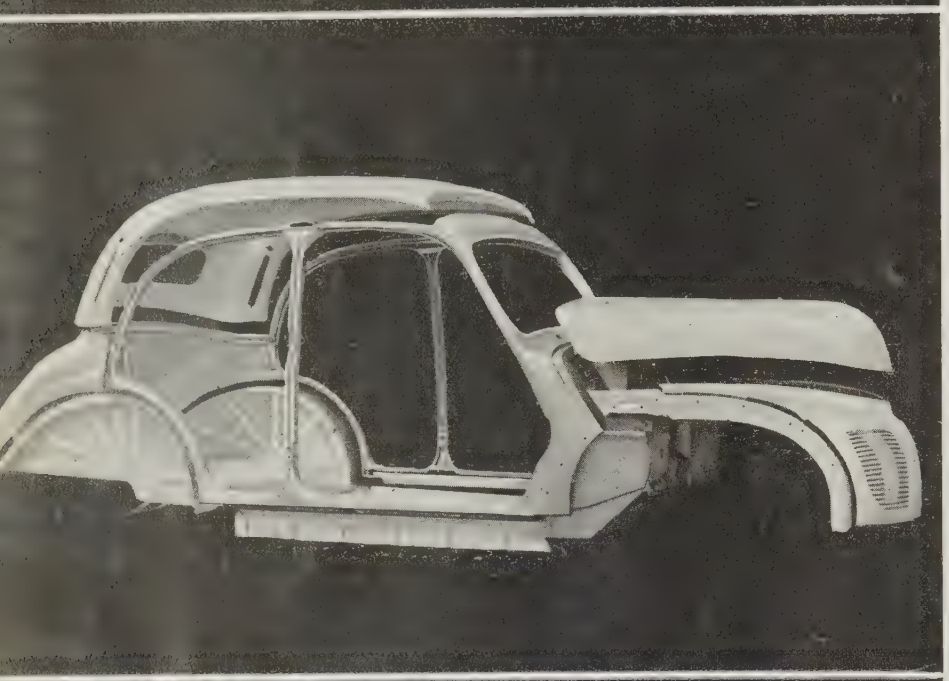
ANTEM.

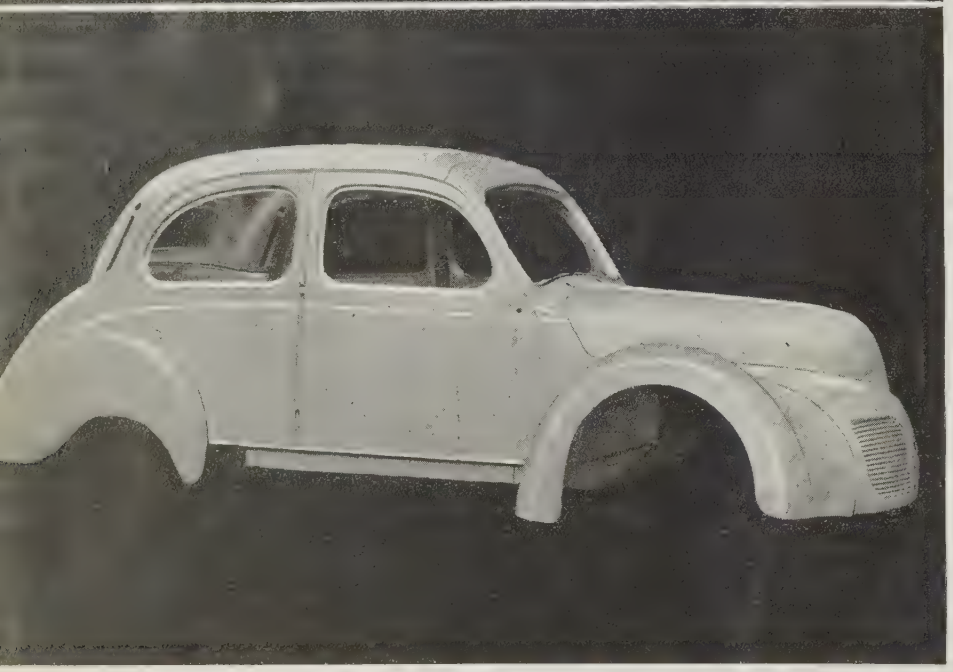
FRANÇAISE 1948

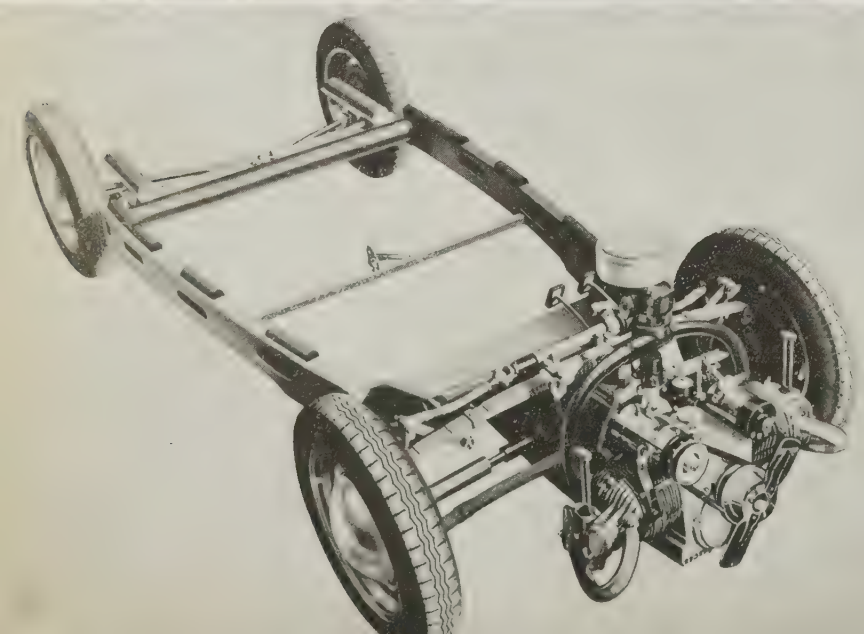


POURTOUT









L'INDUSTRIE DE L'AUTOMOBILE

Les conditions actuelles d'existence ont quelque peu bouleversé les opinions que nous pouvions avoir sur un grand nombre de choses, et notamment dans le domaine de l'automobile. Nous nous trouvons aujourd'hui dans l'obligation d'avoir des voitures économiques. Autrefois on se fût ingénié, pour résoudre ce problème, à fabriquer le véhicule le meilleur marché possible. Aujourd'hui le prix de la main-d'œuvre fait que, dans le budget d'une voiture, le prix d'achat initial ne constitue plus la part prépondérante, celle-ci étant occupée par le coût de l'entretien et des réparations. Et l'on arrive à ce résultat que la véritable économie, c'est la qualité, qualité que d'aucuns peuvent aussi bien appeler luxe.

Remarquons d'ailleurs qu'il ne s'agit pas en la circonstance d'une vaine spéculation de l'esprit. Les chiffres mêmes nous indiqueront bien vite que, si une voiture achetée plus cher qu'une autre de même catégorie possède en fait une « performance » mécanique très supérieure à celle de la première, l'opération est très largement bénéficiaire ; et il s'y ajoute l'avantage de profiter de ce « luxe » pendant toute la durée de l'usage de la voiture. Performance mécanique, cela signifiera, par exemple, une revision de la voiture au bout de 100.000 kilomètres, éventualité qui n'est pas du domaine de la fantaisie, mais au contraire parfaitement admissible. En automobile aussi le bon marché coûte cher.

Tels sont les principes qui ont conduit à la conception de la voiture Dyna que construit Panhard : obtenir le maximum d'économie à l'usage, en employant pour cela des solutions de « qualité ».

Une remarque liminaire : la voiture économique d'usage sera obligatoirement une voiture très confortable. Qu'est-ce donc, en effet, qui constitue l'absence de confort, sinon les secousses, les vibrations, les bruits, c'est-à-dire toutes choses qui exercent leur mauvaise influence non seulement sur les occupants, mais encore sur les pièces constitutives de la voiture ? Ce qui fatigue le passager fatigue la voiture.

Cela considéré, on a posé les grands principes suivants pour la construction de la Dyna-Panhard :

Un cadre en acier exceptionnellement rigide, parce que cette rigidité conditionne la tenue de route.

Sur ce cadre seront montés, d'une part, les organes mécaniques ; de l'autre, la carrosserie. Ces montages se feront toujours avec interposition de masses de caoutchouc d'un volume suffisant pour n'offrir qu'une faible pression par unité de surface, afin de leur conserver une élasticité satisfaisante.

Et, comme il faut faire léger et à la fois très résistant, on adoptera l'Alpax coulé et la tôle de Duralinox pour la carrosserie.

Dans ce double domaine du large emploi des alliages légers et du caoutchouc, Panhard a d'ailleurs le bénéfice d'une longue expérience. Dès 1921 on pouvait voir au Salon, sur le stand des fonderies Montupet, le prototype d'un torpedo en aluminium qui fut lancé en série et qui comportait des éléments importants coulés tels que : auvent, bas de caisse, portes, etc. ; et dans la Dynamic d'avant guerre on utilisait des blocs sphériques en caoutchouc. Les études menées dans ce dernier ordre d'idées ont permis l'utilisation de caoutchouc à composition convenant spécialement à tel ou tel usage, caoutchouc évacuant plus rapidement la chaleur ou monté de façon à limiter, à freiner l'amplitude de l'élasticité.

La partie mécanique de la Dyna-Panhard, nous en avons parlé l'an dernier et nous en publions l'essentiel par ailleurs.

On a pu juger qu'il s'agissait, en l'espèce, d'une création à la fois originale et rationnelle. Ces deux qualités, nous allons les retrouver, poussées au plus haut degré, dans l'exécution de la carrosserie. On est parti, là aussi, d'un grand principe : les pièces embouties étant d'une exécution parfaite, il importe de les employer intactes et, notamment, de ne rien faire qui puisse en modifier la forme si peu que ce soit. Donc, le moins possible de soudures.

En général, toutes les pièces seront assemblées par boulons. En ce qui concerne l'armature, aucune difficulté ; mais pour les panneaux il fallait trouver une méthode rendant ces boulons invisibles. Pour cela le bord de chaque élément extérieur est replié sur lui-même en créant ainsi une sorte de petite gouttière. C'est à l'intérieur de celle-ci que sera l'écrou, un écrou d'une forme spéciale, fendu horizontalement et

VOICI LES ÉTAPES DU MONTAGE DE LA CARROSSERIE DE LA DYNA-PANHARD, ENTIÈREMENT EN ALLIAGES LÉGERS, ET QUI EST CONSTITUÉE PAR DES PIÈCES UNIQUEMENT ASSEMBLÉES PAR VIS ET BOULONS. SUR L'ARMATURE VIENNENT SE FIXER LES TÔLES EN DURALINOX, ET L'ENSEMBLE EST MONTÉ SUR LE CHASSIS EN ACIER AVEC INTERPOSITION DE BLOCS DE CAOUTCHOUC ASSURANT L'ÉLASTICITÉ.

FRANÇAISE
CONTINUE A FAIRE ÉCOLE

formant frein sur les filets de la vis. Pour la facilité de la pose et du démontage, tous ces écrous sont fixés sur une bande métallique rendue élastique dans chaque intervalle compris entre deux écrous, de façon à pouvoir rattraper les petites différences d'écartement qui pourraient exister.

Mais les choses ne sont pourtant pas aussi simples. Et l'on a dû étudier bien des cas particuliers, tels ceux, par exemple, de la fixation des portes.

Le Duralinox est une matière dont la surface est résistante, certes ; cependant, si l'on y suspendait les charnières de portes par quelques boulons, ceux-ci ne tarderaient pas à la détériorer. Il a donc fallu constituer en quelque sorte une armature intérieure, faite de plusieurs lames superposées, de manière que l'effort exercé par la suspension de la porte soit réparti sur une grande surface.

Des dispositifs analogues sont également prévus pour la fixation de la roue de secours.

On se heurte également à certains autres petits problèmes de détail. Nous citerons celui de la liaison du tube d'alimentation avec le réservoir d'essence. Dans la solution définitive, ce fut encore au caoutchouc qu'on eut recours. Le tube pénètre seulement dans le réservoir en traversant un joint très épais en caoutchouc spécial dans l'intérieur duquel il possède une certaine indépendance de mouvements en tous sens.

L'armature est réalisée en dix pièces fondues en Alpax :

1° Deux pièces de grand volume qui composent l'avant de la voiture, l'une formant la partie supérieure de l'auvent et l'encadrement du pare-brise, l'autre constituant l'auvent inférieur, pièces sur lesquelles viennent se fixer les brancards supportant le capot et les ailes.

Les voiles ne dépassent pas 4 millimètres, ce qui permet à ces deux pièces, particulièrement rigides, de peser au total moins de 15 kilos ;

2° Un groupe de huit pièces symétriques deux à deux.

Les deux bas de caisse se raccordent à l'avant avec l'auvent inférieur, à l'arrière avec les deux passages de roue, au centre avec les pieds-milieu.

L'armature est terminée pour la partie supérieure par les deux encadrements de porte, dont le galbe suit la forme aérodynamique de la voiture.

Les poids de ces différentes pièces sont : 4 kilos pour chaque bas de caisse, 2 kilos pour le pied-milieu, 1 kg. 300 pour le passage de roue, 2 kg. 500 pour l'encadrement supérieur.

Ces poids, excessivement faibles, permettent l'expédition par transports rapides et à peu de frais des pièces de rechange nécessaires.

Signalons que l'Alpax se redresse facilement, surtout à chaud, et que les soudures se réalisent aisément au chalumeau avec apport de métal.

Les panneaux, en tôle de Duralinox, sont au nombre de quatorze : les quatre ailes, les quatre portes, le plancher avant, le plancher arrière portant les joues intérieures des ailes, le panneau avant, le panneau arrière avec le support de roue, le toit, le dessus du capot.

Tel est le principe. La carrosserie se composera donc d'un certain nombre de pièces interchangeables, soit d'Alpax coulé pour l'armature générale, soit de tôles de Duralinox pour le revêtement.

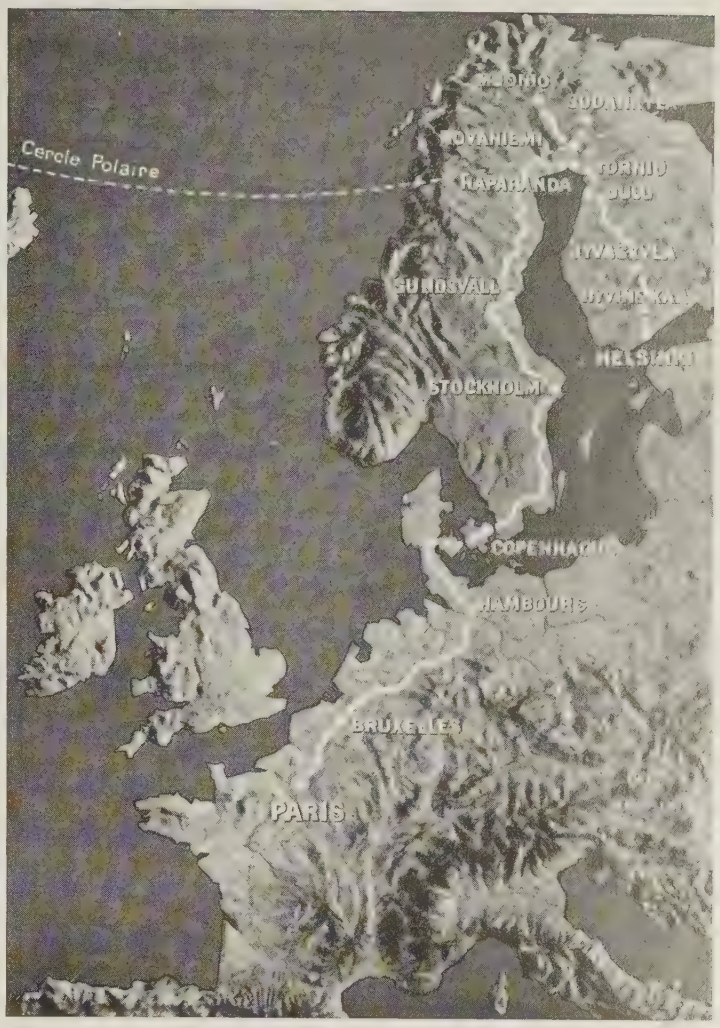
Toutes ces pièces seront exclusivement assemblées par boulons.

A ceux de nos lecteurs que le détail de ces questions intéresse nous signalons que *la Revue de l'aluminium* publiera prochainement sur ce sujet un article technique détaillé.

On conçoit les avantages de la formule. En cas d'accident on aura presque toujours intérêt à changer les pièces déformées au lieu de les redresser, et la voiture conservera ainsi une netteté extérieure irréprochable.

Pour l'exportation, le bénéfice est rendu encore plus important par la possibilité d'expédier les pièces constitutives au lieu de carrosseries montées : pas de place perdue, emballage simplifié dans des caisses plus légères, droits de douane généralement moins élevés, inutilité de l'obligation de disposer à l'arrivée d'usines de montage, n'importe qui pouvant assembler les pièces sans outillage spécial et sans même un poste de soudure.

La Dyna-Panhard constitue un ensemble qui fait honneur à l'industrie



LE TRAJET DE 5.680 KILOMÈTRES EFFECTUÉ SANS LE MOINDRE INCIDENT MÉCANIQUE PAR UNE DYNA-PANHARD AYANT A BORD TROIS PERSONNES.

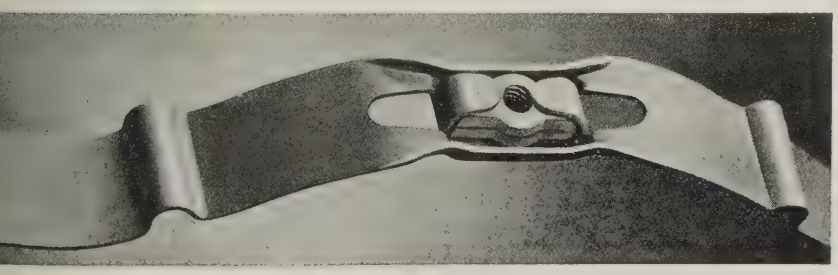
française de l'automobile. Pour le réaliser avec le maximum de qualités, la marque doyenne a ajouté à sa légendaire expérience de la construction automobile les études des spécialistes les plus réputés : l'Aluminium français, pour les alliages légers Alpax et Duralinox ; les Fonderies Montupet, les plus anciennes et les plus importantes fonderies françaises d'aluminium, pour les pièces coulées ; la Société Facel, pour l'emboutissage ; la Société Auto-Câble, pour tous les blocs amortisseurs en caoutchouc; les Etablissements Merville et Morgan et les Etablissements Lefranc, pour la peinture.

Le résultat ? Il ne peut être document plus significatif à cet égard que le télégramme envoyé par ce voyageur, M. Demoulins, parti de Paris avec deux amis et qui se rendit à Helsinki en empruntant, après Stockholm, un chemin des écoliers qui passait par la Laponie, ajoutant ainsi un millier de kilomètres « sur des routes de sable et de caillasse comparables à des routes coloniales ». Ce télégramme disait simplement :

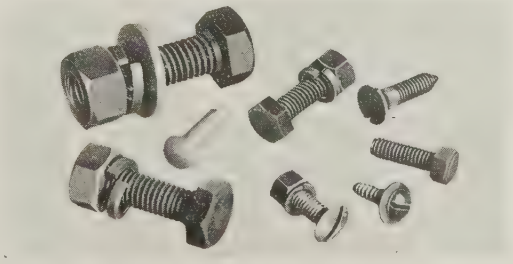
« Arrivons destination après magnifique voyage en Dyna de 5.680 kilomètres, dont 1.160 au nord du cercle polaire, sans même une crevaison malgré routes épouvantables. Stop. Ne sachant si devons plus louer suspension carrosserie ou moteur après cette épreuve de force, adressons félicitations constructeurs cette petite voiture du grand tourisme. »

Tout commentaire serait superflu. Mais, pour moi qui ai eu le plaisir de rouler plusieurs fois avec une Dyna-Panhard, ce télégramme ne me surprend point. Oui, en France on sait encore construire des automobiles...

MAURICE PHILIPPE.



DÉTAILS DE LA BANDE PORTANT LES ÉCROUS INDESSERRABLES ET LA TOTALITÉ DES MODÈLES DE PIÈCES EMPLOYÉES A L'ASSEMBLAGE DE CARROSSERIE.



LES VÉHICULE

Au Salon français, les véhicules industriels sont toujours un peu les parents pauvres. Car on manque de place au Grand Palais et l'on se demande chaque année quelle formule adopter pour loger camions et autocars. Imaginez de plus que ces véhicules très encombrants n'attirent guère la foule. On a pu s'en rendre compte aux Salons de Bruxelles et de Genève, où ils disposaient de vastes emplacements dans des palais ou des halls qui communiquaient avec ceux qui abritaient les voitures. Le public n'avait donc aucune raison de visiter plutôt les uns que les autres. La vérité oblige à reconnaître que, lorsque dans le hall des voitures c'était la cohue, on pouvait toujours circuler facilement dans les parties réservées aux poids lourds.

Si l'on ajoute les désirs de certains constructeurs d'exposer non seulement un véhicule moteur, camion ou autocar, mais de l'atteler à une remorque, on conçoit que le rôle d'organisateur ne soit pas toujours agréable.

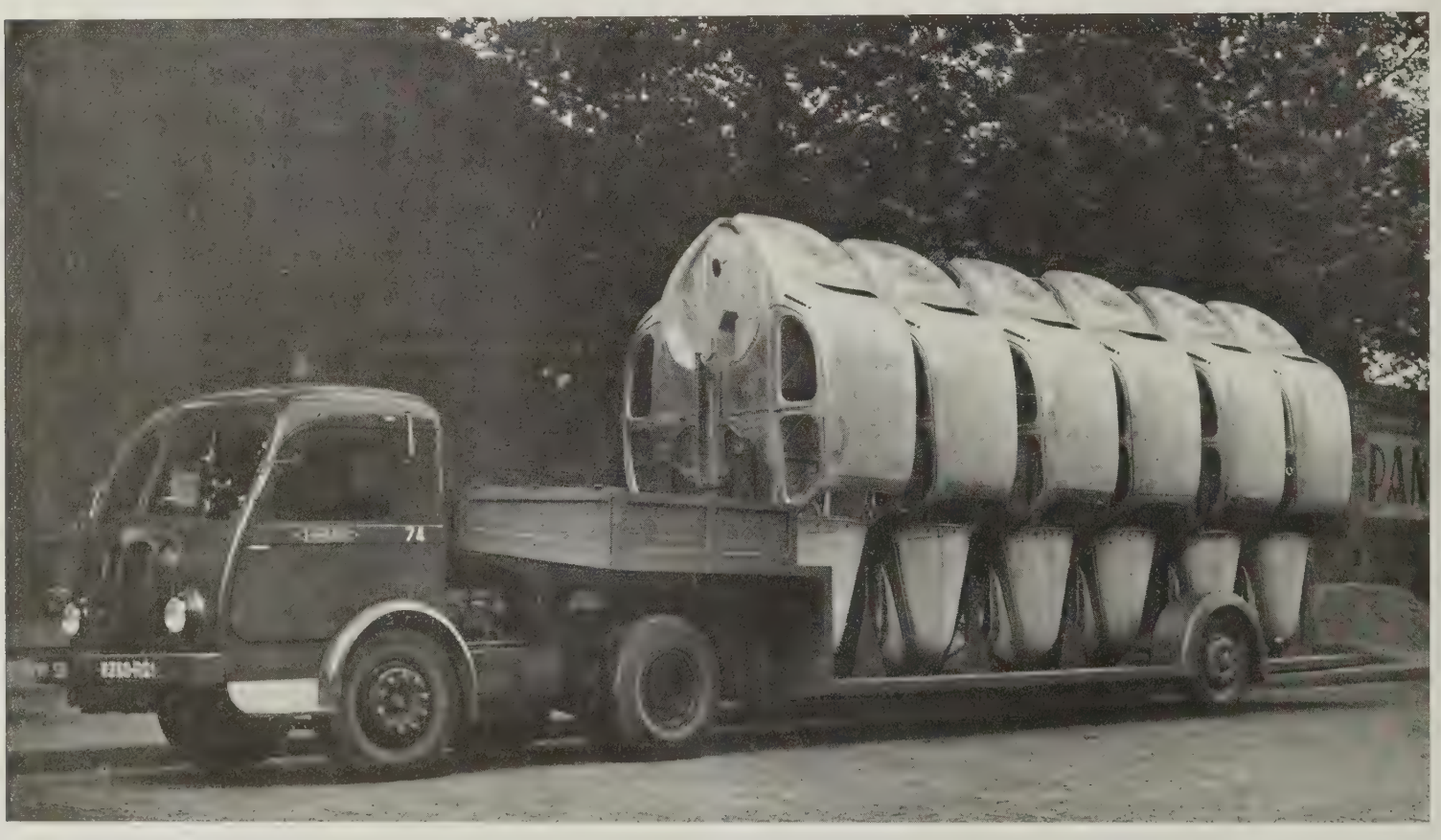
Pourtant, si les poids lourds n'intéressent qu'un public plus restreint, dans celui-ci on trouve de fort bons clients, parfois acheteurs de plusieurs véhicules, et qu'il importe de recevoir dignement.

En somme la solution logique serait de faire au Grand Palais deux Salons à des époques différentes : un Salon de voitures, motos et cycles, un Salon de véhicules industriels. Mais solution logique ne veut pas dire solution possible. Car il n'est pas douteux que le Salon « poids lourds » coûterait très cher, parce qu'il devrait se contenter de recettes modestes.

Alors on est contraint à ne pas accorder aux poids lourds les emplacements qu'ils méritent amplement par un sérieux de construction, une véritable beauté mécanique qui n'est point inférieure à la technique des voitures et lui est, parfois, supérieure.

Dans le domaine des véhicules industriels, en effet, on n'a pas le droit de commettre d'erreurs. Car leurs usagers sont de plus sévères censeurs que ceux de la voiture. L'outil de travail qu'est un camion doit effec-

La semi-remorque de ce tracteur Panhard transporte douze carrosseries de « Dyna ».



NDUSTRIELS

Le Salon ne peut évidemment pas nous montrer les multiples applications de l'automobile aux transports utilitaires. Tel ce camion Somua de collecte des ordures ménagères qui semble se démonter pour on ne sait quelle mystérieuse besogne : en réalité il restitue les résidus soigneusement chargés dans la partie centrale par " l'ascenseur " de la partie extrême.

Le manque de place dans le Grand Palais a même obligé d'exposer les autocars dans une annexe, cependant que certains véhicules doivent se contenter de l'Esplanade des Invalides.

tuer sans défaillance le service qu'on lui demande, et son budget d'utilisation est suivi de très près pour la raison que, même s'il ne constitue pas l'essentiel de l'activité de celui qui l'emploie, comme c'est le cas pour les entreprises de transport de personnes ou de marchandises, ses services interviennent toujours pour une part importante, même dans les transports privés ne constituant que l'un des rouages d'une industrie ou d'un commerce.

Pour ceux qui veulent voir de la mécanique et ne viennent au Salon que pour cela, ils auraient certainement au moins autant, sinon plus, à apprendre dans l'exposition des véhi cules industriels que dans celle des voitures. Et pour les amateurs de carrosseries, celles des autocars ne seraient pas indignes de les satisfaire.

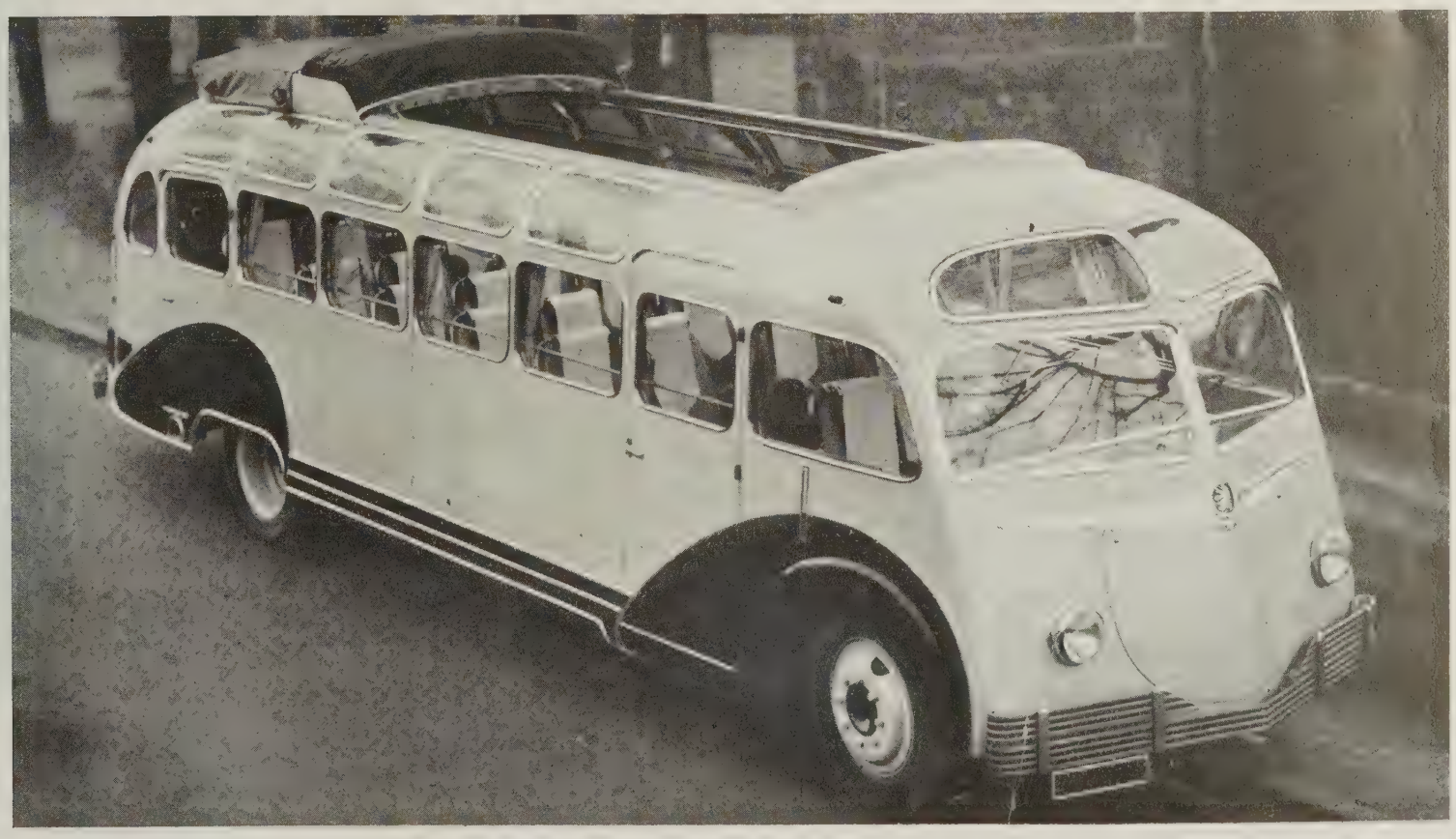
CAMIONNETTES ET CAMIONS LÉGERS

La technique des véhicules utilitaires ne s'écarte de celle de la voiture qu'à partir d'un certain tonnage. Les camionnettes ne comportent généralement que des organes de voitures dont on s'est borné à renforcer les châssis et les ressorts et à modifier les multiplications de la transmission. Et si les châssis des camions légers diffèrent évidemment des châssis des voitures, les moteurs peuvent encore être les mêmes.

LE DIESEL ROI

Mais dès qu'on atteint une charge utile de 5 tonnes, le moteur Diesel est presque unanimement employé. Son économie n'est pas douteuse : à puissance égale on consomme de 30 à 50 % moins de gas-oil que d'essence. Economie directe, par conséquent. Il s'y ajoute une meilleure utilisation des calories et un avantage national — puisque nous ne sommes producteurs ni d'essence ni de gas-oil, du moins en quantités appréciables par rapport à la consommation totale — l'unité de puissance exigeant alors une beaucoup plus petite sortie de devises.

Au regard de ces avantages, le prix d'un véhicule à moteur Diesel est nettement plus



UN AUTOCAR FRANÇAIS DE GRAND TOURISME... ET DE GRAND LUXE : ISOBLOC, CARROSSERIE BESSET.

L'EXTÉRIEUR ET L'INTÉRIEUR D'UN OMNIBUS D'HÔTEL OUVRANT PAR L'ARRIÈRE ET CARROSSÉ SUR UN CHASSIS DE CAMIONNETTE CHENARD-WALCKER.

élevé que celui d'un camion similaire, mais muni d'un moteur à essence. Non seulement le moteur Diesel est plus onéreux à fabriquer, mais ses servitudes, notamment d'alimentation et de démarrage, coûtent plus cher. On conçoit que le prix d'une pompe d'injection, avec la précision qu'elle requiert, soit de beaucoup plus élevé que celui d'un carburateur ; d'autre part, pour démarrer un Diesel au démarreur électrique, il est nécessaire de disposer de batteries de grande capacité. Toutefois ce dernier élément est susceptible de revision si les espoirs qu'on fonde sur le démarreur hydraulique Berger se réalisent... et il n'y a pas de raison qu'ils ne se réalisent point. Nous en dirons quelques mots dans la partie traitant de l'équipement des véhicules.

Le Diesel demande encore une surveillance plus attentive, particulièrement pour les injecteurs. Un moteur qui laisse échapper de la fumée noire a besoin d'être examiné.

Néanmoins le bilan total de l'emploi d'un moteur Diesel au lieu d'un moteur à essence est largement bénéficiaire... sous la réserve, bien entendu, que l'Etat n'élève pas artificiellement le prix du gas-oil.

PRIMAUTÉ DE L'ALLÉGEMENT DES CARROSSERIES

Dans un véhicule utilitaire, ce qui importe, c'est de transporter le plus grand poids de charge utile possible. Or un véhicule n'admet qu'une charge totale limitée. D'où l'avantage de réduire le poids mort, ce qui sera autant de gagné pour la charge utile. Comme il est bien certain que le constructeur n'a pas employé une surabondance de matières premières dans la fabrication de la partie mécanique du véhicule, c'est donc sur la carrosserie que pourront se porter les efforts d'allégement.

Nous avons déjà signalé, l'an dernier, les très intéressants résultats obtenus dans cet ordre d'idées par la Société des prototypes de carrosseries légères et principalement la construction de carrosseries par éléments préfabriqués en alliages légers. Un grand nombre de carrossiers industriels utilisent maintenant ces éléments, ce qui permet d'obtenir un prix de revient intéressant puisque bénéficiant de grandes séries. Qu'il s'agisse de fourgons, de plateaux pétroliers, de camions-citernes ou d'autocars, il y a là une formule qui constitue l'un des grands progrès apportés à la technique du véhicule utilitaire.

LES VÉHICULES ÉLECTRIQUES

Les véhicules électriques ne sont pas aptes à tous usages. Par contre, là où leur emploi est avantageux le bénéfice retiré est sans discussion possible. A cet égard les constructeurs de véhicules électriques répondent avec une entière franchise aux consultations en indiquant si, dans le cas qui leur est soumis, le véhicule électrique est plus ou moins avantageux que le véhicule à moteur thermique. La sagesse d'une telle politique a eu pour le développement rationnel des véhicules électriques le plus heureux résultat. Car il est extrêmement rare que les usagers de ces véhicules ne soient pas entièrement satisfaits. La clientèle augmente ainsi régulièrement, et le principe même de l'utilisation des véhicules électriques bénéficie de la plus efficace publicité : celle que lui font les usagers.

La supériorité du moteur électrique sur le moteur thermique ne fait aucun doute par son principe même de fonctionnement : mouvement rotatif obtenu directement et non après la transformation d'un mouvement alternatif. Sa « souplesse », qui lui permet de démarrer avec sa charge sans avoir besoin du palliatif

DESTINÉ A LA LIAISON PARIS-LISBONNE, UN AUTOCAR MILLION L'ARRIÈRE. LES AUTOCARS DE CE TYPE, DONT L'AMÉNAGEMENT SONT DE PLUS EN PLUS EMPLOYÉS POUR LES LIAISONS INTERNATIO

UIET - TUBAUTO, LICENCE SOTEC, DONT LE MOTEUR EST FIXÉ A NTÉRIEUR A ÉTÉ SPÉCIALEMENT CONÇU POUR LES LONGS PARCOURS, ALES. CE MODE DE TRANSPORT CONNAIT UNE FAVEUR CROISSANTE.

qu'est le changement de vitesse, la facilité de sa lubrification, sa très longue durée, le fait qu'il ne tourne pas lorsque le véhicule est momentanément arrêté, et son silence, l'absence de tout échappement de gaz nocifs en font le moteur idéal.

Il n'a contre lui que cette servitude : la source d'énergie qui l'anime et qui est soit extérieure, par des fils conducteurs aériens (trolleybus), soit intérieure, par les batteries.

Dans les deux cas la durée du parcours possible est limitée soit par les difficultés d'établissement au-dessus des routes de très longues lignes aériennes de transport de force, soit par l'obligation de recharger les accumulateurs après un parcours de 80 à 90 kilomètres.

Mais dans le trafic urbain, qu'il s'agisse de livraisons ou de collecte des ordures ménagères, lorsque les arrêts sont fréquents, la distance à couvrir dans la journée n'excède pas 70 à 80 kilomètres, avec retour chaque soir au point d'attache, un service constant et non par périodes alternant avec des périodes de non-fonctionnement (car les accumulateurs s'usent lorsqu'ils restent sans travailler), les véhicules électriques à accumulateurs présentent fréquemment de très nets avantages d'emploi sur les véhicules à moteur thermique.

Quant au transport des voyageurs par trolleybus, il n'est que d'interroger les occupants pour se faire une opinion sur l'agrément du silence et du confort qu'ils leur dispensent.

AUTOBUS ET AUTOCARS

Le transport par autocars jouit d'une faveur grandissante qui se justifie facilement. L'autocar, en suivant la route, fait participer le voyageur à la vie même des régions traversées, ce qui n'est pas le cas pour la voie ferrée, laquelle évite soigneusement les agglomérations et franchit les dénivellations les plus pittoresques par tunnels ou tranchées, c'est-à-dire en les masquant à la vue des voyageurs. La voie ferrée vous conduit plus vite d'un point à un autre (lorsque tous deux sont situés

DANS L'AUTOCAR CHAUSSON A CHASSIS-POUTRE, LE BLOC MOTEUR SE FIXE A L'AVANT DE LA CABINE EN DERNIER LIEU : « ON ATTELLE LE CHEVAL. »

sur la ligne directe) ; la route vous permet de faire du tourisme.

L'industrie française des autocars, aussi bien pour la partie mécanique que pour la carrosserie, a d'ailleurs pris une grande importance, et une maison comme Chausson a pu fêter la sortie de son 2.000e car. On a vu enfin que pendant le premier semestre de cette année l'industrie française n'a pas produit moins de 2.175 cars et autobus.

Deux grandes techniques de fabrication sont principalement en faveur: celle, classique, du châssis sur lequel se fixe une carrosserie qui peut être en éléments préfabriqués ; celle de la coque qui porte les organes mécaniques. Entre ces deux grands courants viennent s'interposer quelques variantes.

Il n'est guère possible de prendre parti en la circonstance, les deux formules se défendant parfaitement. Si la plus grande production française — et européenne — celle de Chausson (683 véhicules fabriqués au cours du premier semestre), est de la formule caisse-poutre, Renault et Berliet, qui viennent ensuite (respectivement 527 et 389), sont restés fidèles au châssis, tandis qu'Isobloc, qui arrive au quatrième rang avec 270 véhicules, est un adepte de la poutre. En résumé, sur 2.175 autobus et autocars construits durant le premier semestre par onze marques, 1.045

C'EST UN VÉRITABLE TRAIN ROUTIER DE GRAND LUXE QUE CONSTITUENT CET AUTOCAR ET SA REMORQUE QUI CIRCULE SUR LES ROUTES ITALIENNES. AUTOCAR FABRIQUÉ PAR LES USINES FIAT. CARROSSERIE VIBERTI.

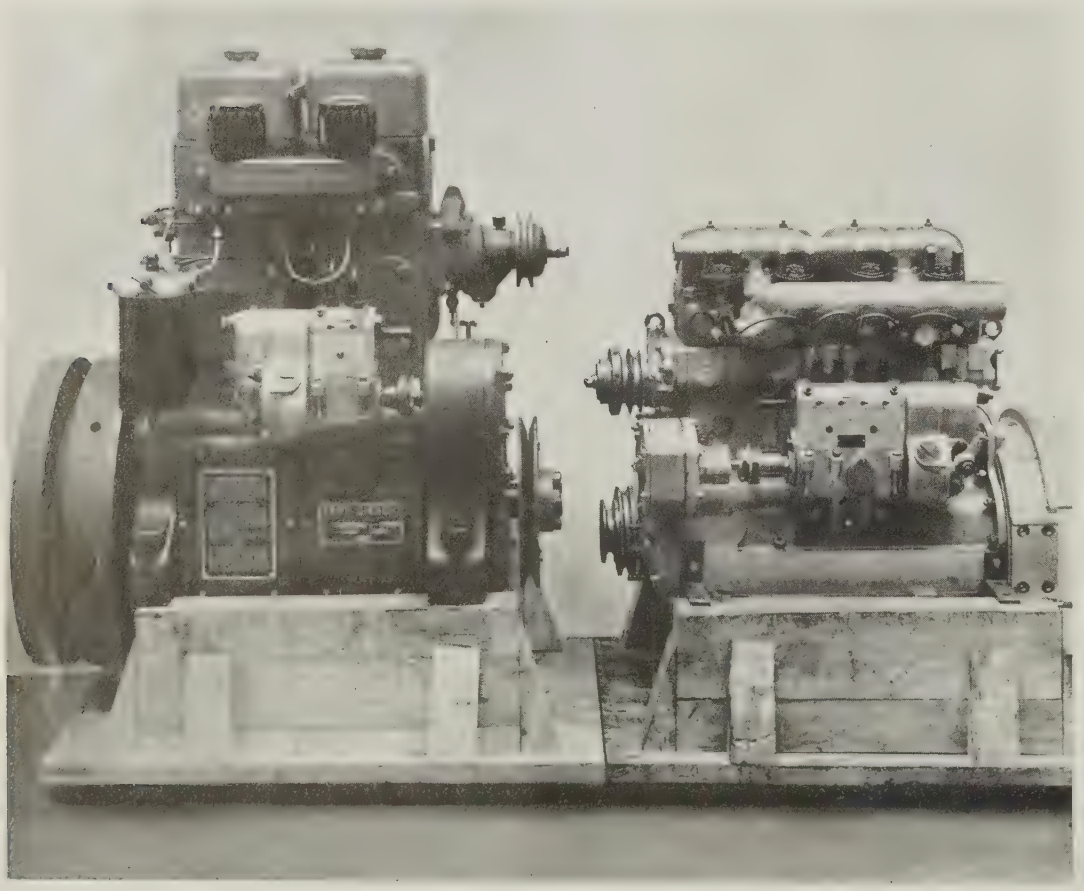
Un exemple d'autocar a chassis : le Renault type 3.050 (carrosserie Renault).

d'entre eux, fabriqués par six marques, avaient un châssis, et 1.130, produits par cinq marques, employaient un autre mode de construction, basé sur le principe de la poutre. Si nous ajoutons un certain nombre de véhicules résultant de l'emploi d'un châssis long de véhicule industriel sur lequel a été montée une carrosserie d'autocar, et qui ne figurent pas en cette dernière qualité sur les statistiques officielles (lesquelles ne portent les noms ni de Citroën ni de Panhard, par exemple), on pourra constater que les deux formules de construction se partagent sensiblement par moitié le total de la production française.

Côté moteurs, l'évolution est comparable à celle signalée dans les véhicules industriels en général, ce qui est parfaitement logique. Par conséquent le diesel gagne du terrain, d'autant plus que certains d'entre eux, et particulièrement le Panhard — qui équipe d'ailleurs la majorité des autocars diesel — ont éliminé par la conception même de la chambre de combustion ce martèlement brutal qui pouvait être gênant dans un autocar.

Pour ce qui a trait aux questions de carrosserie, j'ai eu l'occasion, comme membre du jury du Concours international de Nice, organisé par la Chambre syndicale de la carrosserie, d'apprécier en tous leurs détails les très belles réalisations de nos carrossiers spécialistes, les Besset, Currus, Le Bastard, Gangloff, Di Rosa, Grange, etc., et le confort offert par les simples carrosseries de série, qu'elles se nomment Chausson, Renault ou Berliet.

Le rapprochement est caractéristique de ces deux moteurs Irat-Diesel de même puissance, celui de gauche datant de plusieurs années, celui de droite étant du type construit actuellement.



L'équipement des véhicules

Bien peu de modifications visibles ont été apportées aux divers appareils d'équipement et aux accessoires dans les véhicules de série. Leur technique, établie sur des bases sérieuses, contrôlée et améliorée par une longue expérience, est aujourd'hui tout à fait au point ; une défaillance éventuelle n'est guère concevable en dehors des difficultés qu'il y a de disposer de matières premières de même qualité qu'avant guerre ; quand on n'est pas dans l'obligation de remplacer par un autre un métal qui fait momentanément défaut.

Fort heureusement ces cas se présentent de moins en moins. Mais il faut bien dire que la tâche des fabricants d'équipements, aussi bien, d'ailleurs, que celle des constructeurs de véhicules, n'est pas besogne de tout repos.

La technique française de l'éclairage

On sait qu'il existe deux écoles en présence pour l'éclairage des véhicules : d'une part la technique française — qui est devenue en fait la technique européenne — et la technique américaine. La première pose en principe qu'il faut éviter avant tout d'éblouir l'usager venant à l'encontre de la voiture, tandis que la seconde s'efforce d'éclairer le plus possible en admettant un certain éblouissement.

Dans la réalité, les usagers de la route ont jugé : ils pestent contre l'éclairage des véhicules américains, très gênant dans un grand nombre de circonstances, tandis qu'il n'y a rien à reprocher aux phares-code français employant la lumière sélective jaune.

UN DES CONFORTABLES « BERLIET - DIESEL » DE 33 - 57 PLACES (CARROSSERIE BERLIET.)

A ce propos, profitant du Congrès de la Commission internationale de l'éclairage des automobiles, qui s'est tenu à Paris et réunissait des délégués européens et américains, la société Auto-Lampe, dont on sait les études comparatives menées depuis de longues années, avec une impitoyable rigueur scientifique, par MM. Alfred Monnier et Marcel Mouton entre la lumière blanche et la lumière jaune, a organisé une démonstration dans les bois de Meudon à laquelle assistaient notamment des délégués de Belgique, de Hollande, d'Angleterre et des Etats-Unis.

D'eux d'entre eux, le Dr Zwickker (Hollande) et M. Val Roper (Etats-Unis), ont bien voulu remplacer eux-mêmes les observateurs. Dans le faisceau de croisement sans éblouissement, la visibilité en lumière blanche a été de 105 mètres, et en lumière jaune, de 110 mètres (Dr Zwickker), les chiffres étant respectivement de 110 et 115 mètres pour M. Val Roper. Avec éblouissement, les visibilités en lumière blanche ont été de 60 et 65 mètres, en lumière jaune 70/75 et 80/85 mètres. Gain en faveur de la lumière jaune : 4,7 et 4,5 % sans éblouissement et de 18 à 25 % avec éblouissement, ce qui confirme d'ailleurs les quelque 1.100 observations effectuées d'où résultait un gain moyen de 19 % en faveur de la lumière jaune pour éclairage avec éblouissement.

Ces constatations ont impressionné les assistants, et il est probable que les Etats-Unis se proposent d'étudier l'emploi de la lumière jaune, obligatoire en France, et qui leur avait semblé négligeable jusqu'ici. C'est une victoire pour la thèse française.

DU NOUVEAU DANS LE DÉMARRAGE

Le démarreur électrique, qui est parfait, a l'inconvénient d'être tributaire de la charge de la batterie d'accumulateurs. Il présente donc un certain aléa, surtout en hiver. Aussi M. Berger, qui fit tant pour la normalisation de l'automobile, a-t-il inventé un démarreur hydraulique qu'il est toujours possible de faire fonctionner : « l'accumulateur hydraulique », petite bouteille métallique d'une capacité de deux litres environ, pouvant être rechargé au moyen d'une pompe à main. En mettant les choses au pis, c'est-à-dire si, au moment d'activer le démarreur, l'on se trouvait en présence d'un accumulateur vide, il est beaucoup plus facile, et moins fatigant, d'actionner une pompe à main que de « s'atteler » à une manivelle de mise en route du moteur.

L'air comprimé par la pompe à main agit à la façon d'un ressort qui, par l'intermédiaire d'une membrane en caoutchouc spécial, envoie l'huile sous pression au démarreur. Cette huile étant renvoyée au réservoir après le démarrage du moteur, le démarreur est prêt à fonctionner de nouveau.

Ce démarreur a parfaitement réussi à mettre en route un moteur Diesel de 72 CV comportant un alternateur pour groupe électrogène, ce qui montre les possibilités de l'appareil.

Il est à remarquer que la grande capacité n'est demandée aux batteries que parce qu'elles ont à assurer les démarrages. Avec un lanceur hydraulique il serait par conséquent possible, en même temps que d'économiser sur le prix de revient, de gagner sur le poids. Peut-être même certains petits véhicules pourraient-ils se contenter d'un système allumage et éclairage par volant magnétique, ce qui supprimerait complètement la batterie d'accumulateurs et les soucis qu'elle apporte.

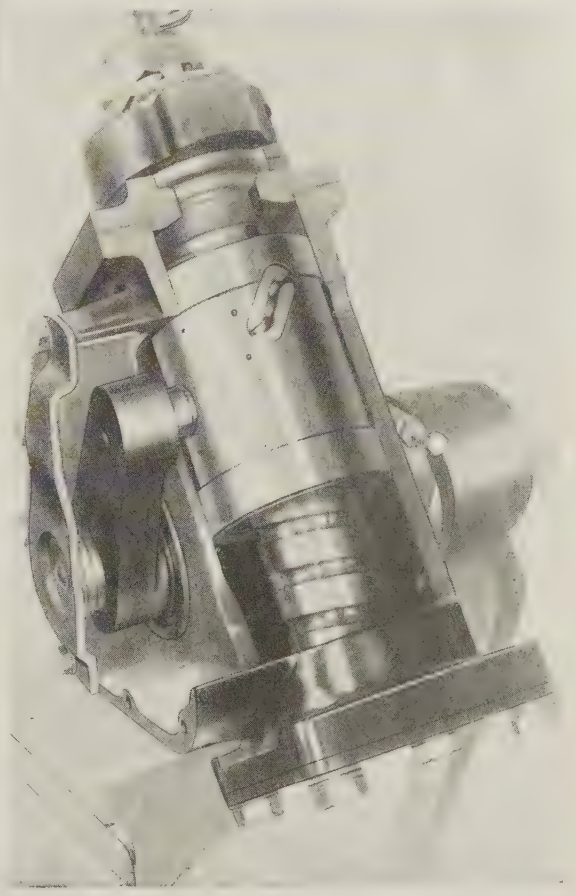
LES PNEUMATIQUES ET LA RAYONNE

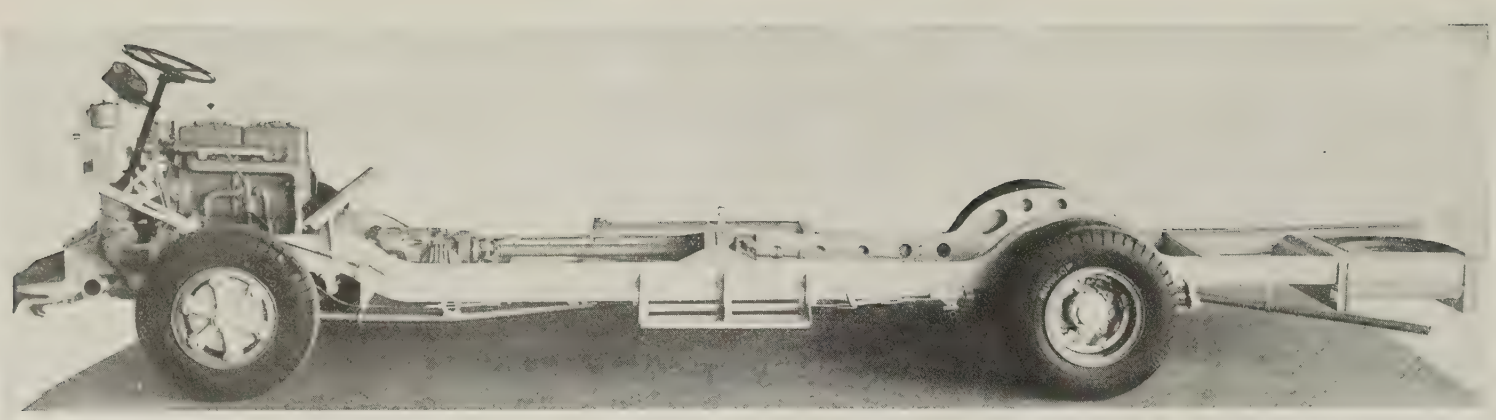
Dans la fabrication des pneumatiques on emploie de plus en plus la rayonne au lieu du coton. Ce n'est pas, ainsi qu'on le pourrait croire, pour des raisons d'opportunité. Les essais ont montré que, pour la fabrication de la carcasse, la rayonne faisait preuve d'une nette supériorité sur toute autre matière, possédant à la fois : résistance, meilleure tenue à la chaleur et très grande souplesse, cette dernière n'étant pas seulement avantageuse pour satisfaire aux exigences d'une bonne suspension du véhicule, mais permettant encore de supporter sans grand inconvénient des insuffisances de gonflage.

L'une des supériorités de la rayonne réside dans la régularité plus grande des fibres que celle des filés coton, conduisant ainsi à la fabrication de câblés d'une homogénéité parfaite. La dispersion des courbes de rupture des câblés rayonne est sensiblement moitié moins forte que celle des câblés coton. Cette propriété permet, à résistance égale, de diminuer les quantités de textile à employer dans la fabrication d'une enveloppe de pneumatique et d'obtenir en même temps un bandage moins épais et plus souple.

D'autre part, le pneu à carcasse de rayonne s'échauffe moins que celui à carcasse de coton. Par exemple, pour des pneus 42×9 non surchargés, si la température moyenne d'équilibre, au cours d'essais comparatifs, s'établit à 74° pour le pneu rayonne, elle sera de 90° pour le pneu coton. Avec surcharge de 30 %, ces températures deviennent respectivement 94 et 109°, provoquant l'éclatement du pneu

LA DIRECTION A BILLES DES VÉHICULES BERLIET





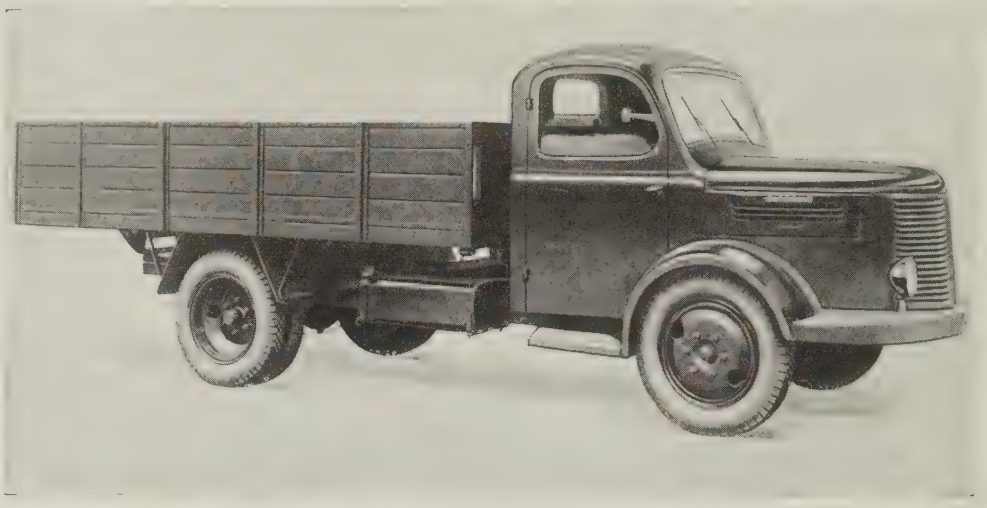
LE CHASSIS DE L'AUTOCAR BERLIET-DIESEL FIGURANT SUR LA PAGE PRÉCÉDENTE.

coton alors que l'autre se comporte de façon satisfaisante.

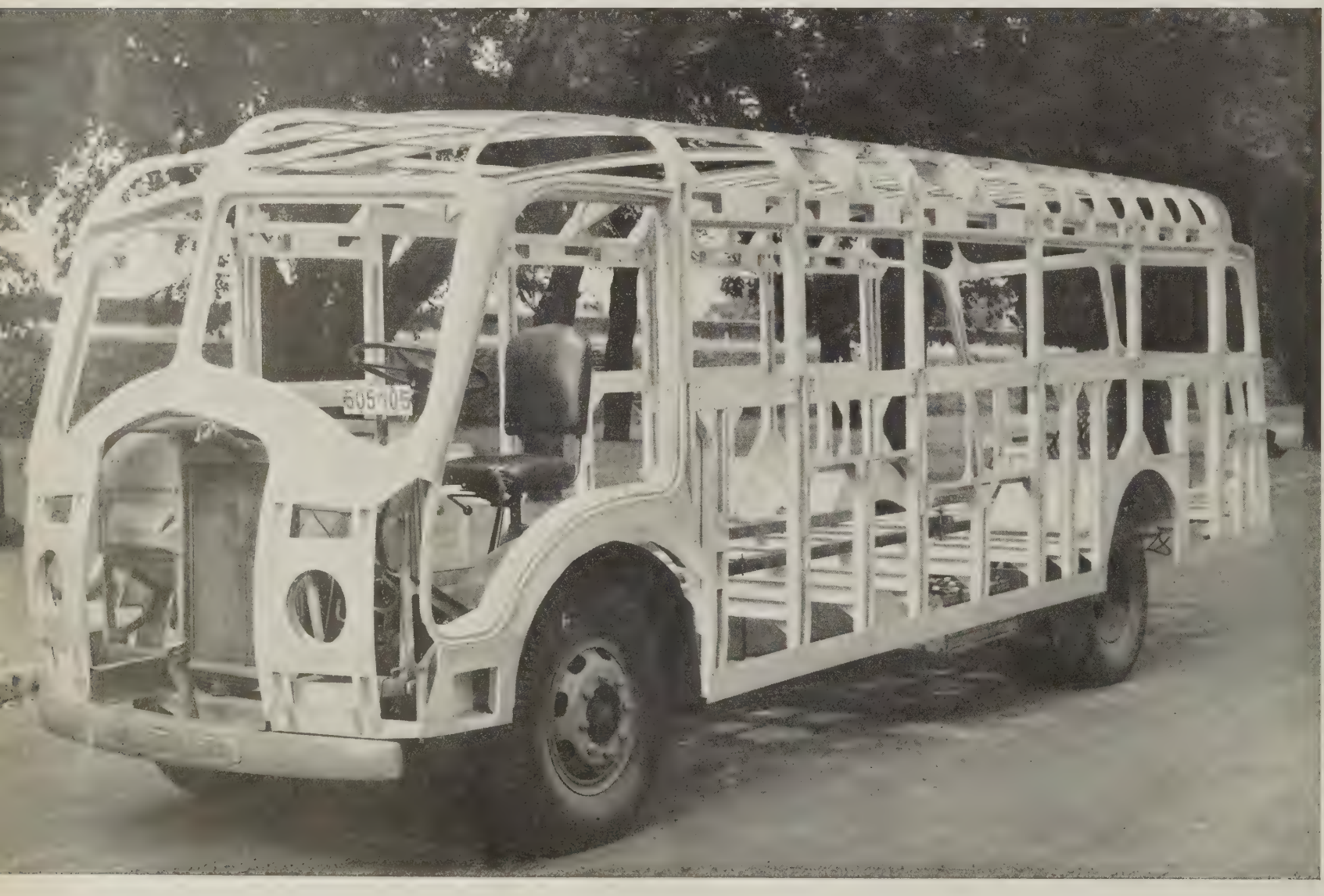
Ajoutons qu'au séchage qui précède le gommage la résistance à la rupture augmente pour la rayonne, alors qu'elle diminue pour le coton. Avec un départ de 9 kilos comme charge de rupture, on obtient, après séchage, 7,6 pour le coton, 11 pour la rayonne.

En résumé, les câblés rayonne possèdent par rapport aux câblés coton une plus grande régularité des courbes de rupture, un diamètre plus faible à charge de rupture égale, une excellente résistance à la chaleur, au séchage une augmentation au lieu d'une diminution des charges de rupture, une indéformabilité à chaud.

L'emploi de la rayonne permet donc ou bien de réaliser des enveloppes plus légères pour un service déterminé, ou, à poids égal, d'avoir des enveloppes capables de supporter des surcharges importantes.



TYPE DE CAMION HOTCHKISS CAPABLE DE TRANSPORTER UNE CHARGE UTILE DE 2 TONNES.



UNE CARCASSE DE CARROSSERIE D'AUTOCAR CONSTITUÉE PAR DES ÉLÉMENTS EN ALLIAGES LÉGERS.

LA PRODUCTION ÉTRANGÈRE

TCHÉCOSLOVAQUIE

L'INDUSTRIE automobile nationalisée comprend une marque ne fabriquant que des voitures : Aerominor ; deux marques produisant voitures et camions : Skoda, Tatra ; une marque de camions : Praga. En se basant sur les chiffres des cinq premiers mois de cette année, on peut admettre pour la Tchécoslovaquie une production annuelle d'environ 24.000 véhicules dont 17.000 voitures.

A l'inverse de la technique des voitures françaises, en Tchécoslovaquie ce sont les petits moteurs qui sont refroidis à l'eau (Aerominor 616 cm³, Skoda 1.100 cm³, Tatra 1.250 cm³), alors que les moteurs plus puissants ont le refroidissement par air (Tatra 1.950 et 2.960 cm³). On retrouve même une formule identique dans les camions où le Praga 3 tonnes est muni d'un moteur soit Diesel, soit à essence, refroidi par eau, cependant que le camion 10 tonnes à six roues Tatra, 12 cylindres Diesel de 210 CV, est refroidi par air au moyen de deux turbines.

La voiture Aerominor est une quatre places traction avant à moteur deux cylindres verticaux à deux temps, boîte à quatre vitesses, vitesse 85 à l'heure, consommation 7 à 8 litres aux 100 kilomètres.

La Skoda, à moteur quatre cylindres, soupapes en tête, moteur à l'avant, roues arrière motrices, boîte à quatre vitesses, fait 100 à l'heure et consomme 8 litres aux 100 kilomètres.

La Tatra 57b est à quatre cylindres horizontaux opposés deux à deux, 1.250 cm³, refroidis par eau, moteur à l'avant, roues arrière motrices. Vitesse 90 à l'heure, consommation 10 litres aux 100.

La Tatraplan est une voiture qui a seulement été présentée l'an dernier au Salon de Prague. Son moteur, placé à l'arrière, est un quatre cylindres horizontaux opposés, de 1.950 cm³, refroidis par air (turbine horizontale à la partie supérieure du moteur), boîte à quatre vitesses. Elle atteint 130 à l'heure et consomme 11 litres aux 100.

Enfin la Tatra huit cylindres en V à 90°, de 2.960 cm³, refroidis par air avec turbine à la partie inférieure, est un modèle bien connu, dont la vitesse est de 160 kilomètres à l'heure et qui consomme un peu plus de 12 litres aux 100 kilomètres.

TRA 8 CYL.

TATRAPLAN

LA PRODUCTION ÉTRANGÈRE

ITALIE

Ane faire état que des chiffres de la production italienne en 1947 : 43.736 véhicules dont 25.375 voitures, 9.385 camions, 6.678 camionnettes, 2.298 autocars, et encore que le nombre des cars soit supérieur à celui fabriqué en France, on se ferait une idée fausse de l'importance réelle de l'industrie italienne de l'automobile. Importance technique d'abord : plus qu'en aucun autre pays l'état d'esprit des ingénieurs transalpins est porté vers les rendements maxima, vers la vitesse. Nulle part n'existe une telle floraison de voitures-sport ou course, d'ailleurs d'une très belle qualité, produites non seulement par des marques dont les moyens semblent pourtant limités, telles Ferrari, Maserati, Cisitalia, mais encore par des ateliers mécaniques, transformant des modèles existants.

Activité dans la construction des voitures très rapides et activité des organisations sportives vont de pair. Et, en plus de très nombreuses courses, l'Italie possède avec la Targa Florio, disputée sur le tour de Sicile, et les 1.000 milles, invraisemblable course de vitesse à travers la péninsule, les deux plus importantes épreuves mondiales de voitures sport. Elles ont montré qu'entre les marques spécialistes du sport et les voitures de grande série l'écart n'est pas très grand.

D'autre part, en vitesse pure, les voitures de course Alfa-Romeo 1.500 cm³ se « promènent » aux premières places sans être jamais inquiétées dans tous les grands prix nationaux, seules épreuves auxquelles elles participent. Il y a donc vraiment interpénétration entre les voitures de série et les voitures de compétition, ce qui constitue le meilleur témoignage d'une technique dont la valeur est exceptionnelle.

Après l'importance technique, celle du développement de la production. L'industrie italienne de l'automobile c'est d'abord Fiat, qui sort actuellement 200 voitures par jour. Les seules usines de Mirafiori, près de Turin, s'étendent sur un million de mètres carrés dont 300.000 couverts, avec un bâtiment principal de 500 mètres de front et de 740 mètres de profondeur. A l'intérieur de l'usine, 11 km. 600 de rails et une piste d'essais de 2 km. 500 de tour. Non loin de l'usine Mirafiori se trouve l'usine du Lingotto (356.000 m2) avec sa piste sur le toit. Fiat c'est non seulement l'automobile, mais encore l'aviation, le matériel de chemin de fer, les moteurs marins, les automotrices, les trolleybus, les machines-outils, les frigorifiques et appareils divers, etc.

Fiat, qui, l'an dernier, avait présenté une nouvelle 1.100 Sport, sort cette année une 500 B dont l'aspect extérieur est resté le même que celui de la célèbre « Topolino », mais qui comporte un moteur à soupapes en tête et un grand nombre de perfectionnements. Vitesse 95 à l'heure, consommation 5 litres aux 100 kilomètres. Cette voiture a notamment couvert les 124 kilomètres de Milan-Turin sur l'autostrade à 93 de moyenne et les 735 kilomètres Turin-Milan-Rome à 72 à l'heure.

Naturellement Fiat continue la fabrication des 1.100 normale et Sport et de la 1.500 cm³ 6 cylindres. Cette firme produit également deux camionnettes dérivées des voitures : l'une à charge utile de 300 kilos (500 B), l'autre de 1.000 kilos (1.100 B) ; les camions de 3 t. 5 de charge utile (moteur Diesel 6 cylindres de 5.950 cm³, d'une puissance de 70 CV, boîte à 5 vitesses) et de 7 tonnes (moteur Diesel 6 cylindres de 9.365 cm³, puissance 113 CV, boîte avec relais soit à 8 vitesses avant et 2 arrière). Quant aux autocars et autobus Fiat, l'autobus pour 25 passagers est équipé du moteur du camion 3 t. 5, et le châssis d'un nouvel autocar à 53 places comporte un moteur Diesel 6 cylindres d'une cylindrée de 10.170 cm³ développant 123 CV.

Alfa-Romeo a deux modèles 2.443 cm³, 6 cylindres à deux arbres à cames en tête : le type sport « Flèche d'or », à un carburateur vertical à deux corps, qui développe 90 CV à 4.600 tours-minute et dont la vitesse est de 155 à l'heure, et le modèle super-sport, châssis plus court, à trois carburateurs horizontaux, qui dispose de 105 CV à 4.800 tours-minute et d'une vitesse de 165 à l'heure.

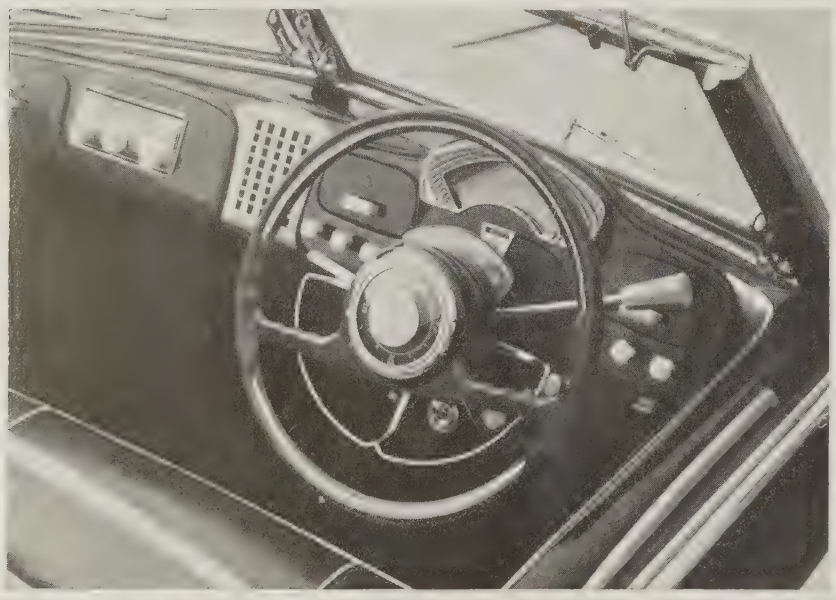
Lancia continue à fabriquer ses deux modèles Ardea (903 cm³) développant 29 CV à 4.600 tours, vitesse 105 à l'heure, consommation 7 l. 5 aux 100 kilomètres et Aprilia 1.486 cm³, 48 CV à 4.300 tours, 112 à l'heure, 10 litres aux 100 kilomètres.

Maserati a une 1.500 cm³ et une nouvelle 2 litres sport, ainsi que Ferrari, Cisitalia une 1.100 cm³.

Parmi les voitures-prototypes, l'Isotta-Fraschini à moteur arrière 8 cylindres en V de 3.400 cm³ développant 125 CV et la Cemsa-Caproni, dont il est douteux qu'elle soit exposée cette année.

Enfin, en ce qui concerne les carrosseries, les concours d'élégance nous ont familiarisés avec les noms prestigieux des frères Farina (Stabilimenti Farina et Pinin-Farina), Ghia, Touring, etc., autant qu'avec celui de Viberti pour les autocars. Tous carrossiers de grand luxe, héritiers du sens artistique qui fait partie du caractère italien.

SOTTA-
RASCHINI



LAMBRETTA

AR VIBERTI

FIAT 1500

FIAT 1100

FIAT 500
CARR. CANADIEN

ALFA-ROMEO
CARR. PININ-FAR

ALFA-ROMEO
CARR. TOUR

LA PRODUCTION ÉTRANGÈRE

ANGLETERRE

Jusqu'a l'an dernier, la construction anglaise était basée sur le principe : ne modifions rien, pas même les formes de carrosseries aux modèles existants, parce qu'il faut avant tout produire. Mais attachons-nous à sortir des voitures dont la présentation soit irréprochable.

La formule a d'ailleurs quelque peu évolué depuis. Car l'on a vu naître des modèles absolument nouveaux : Riley, Vanguard, Sunbeam, etc., en même temps que certaines carrosseries évoluaient pour satisfaire au goût du jour.

Il semble même que les constructeurs anglais se soient tout à coup pris d'une très vive émulation pour sortir des voitures susceptibles d'être vendues aux Etats-Unis même, et par conséquent dont l'aspect extérieur des carrosseries se rapproche des conceptions actuelles des constructeurs d'outre-Atlantique.

C'est Standard, avec sa Vanguard, qui a donné le branle. Et voici qu'Austin, dans le plus grand secret préparait un modèle dont l'appellation est d'ailleurs significative : 90 Atlantic, avec une carrosserie cabriolet, dont la forme rappelle celle de la Buick, pare-brise galbé, trois phares encastrés dont un au centre. D'une puissance de 88 CV à 4.000 tours-minute, sa vitesse doit atteindre, croit-on, les 100 milles à l'heure (160 kilomètres).

Cette voiture n'a été annoncée que dans la seconde quinzaine de septembre. On aura un exemple de l'extrême discrétion observée, par le fait que l'agent parisien de la marque s'étant rendu aux usines Austin, on se garda bien de lui parler de la nouvelle voiture et il ne put pénétrer dans la partie de l'usine où elle était fabriquée, car une « sentinelle » lui en interdisait l'entrée !

Cette voiture sera fort probablement exposée au Salon. On aura, par elle, un exemple de la prodigieuse activité de l'industrie anglaise de l'automobile.

Ce n'est pas seulement dans la qualité qu'on en trouve la confirmation. En ce qui concerne les chiffres de production, l'an dernier, elle n'a pas fabriqué moins de 445.000 véhicules, dont 287.000 voitures et 158.000 véhicules industriels, ce qui rejoint sensiblement la production de 1938, qui était de 447.561 véhicules, mais avec une prédominance des véhicules industriels sur les voitures (en 1938, 342.048 voitures et 105.513 camions).

La construction des voitures est extrêmement variée : elle ne comporte pas moins d'une soixantaine de modèles, dont quatre ont moins de 1.000 cm³ de cylindrée : les 8 CV Austin (900 cm³) et Morris (918 cm³), la Ford-Anglia (933 cm³), la 8 CV Wolseley (918 cm³), sans parler du motocar monoplace Larmar avec un monocylindre 249 cm³ à l'arrière et transmission par chaîne.

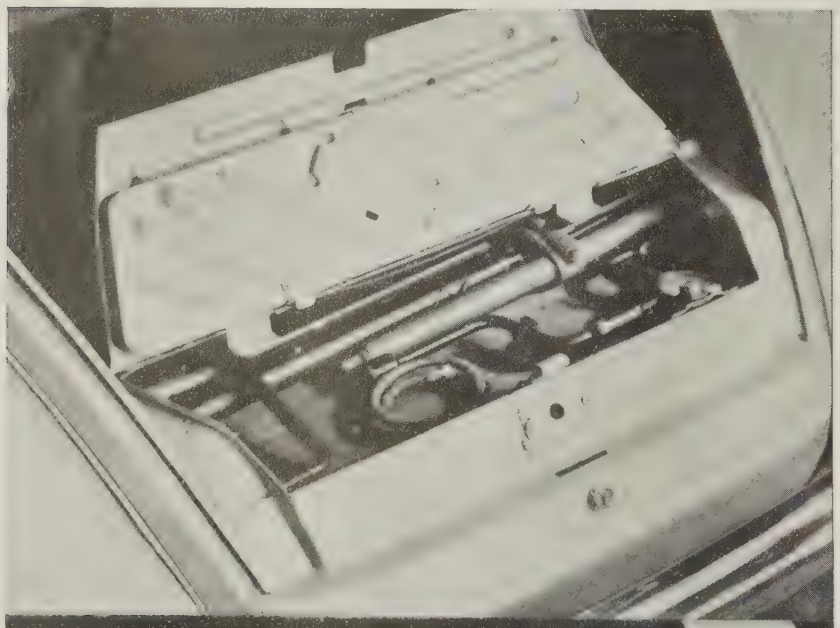
Si la construction anglaise est moins orientée vers l'économie de consommation que la construction française, sa technique générale se rapproche de la nôtre notamment en ce qui concerne l'importance donnée à la direction et à la tenue de route.

De plus on s'efforce d'obtenir le maximum de confort et d'aménagement pratique de la voiture. C'est ainsi que les sièges instantanément réglables en avancement et en inclinaison ne se trouvent pas seulement dans les voitures de luxe. Nulle part plus qu'en Grande-Bretagne on s'est autant soucié de l'emplacement et de la faculté de manœuvre du cric, du logement ingénieux de la roue de secours et de l'outillage, de l'accessibilité des organes mécaniques, et c'est probablement cette dernière raison qui a surtout retardé l'adoption de carrosseries qui rendent cet accès plus malaisé.

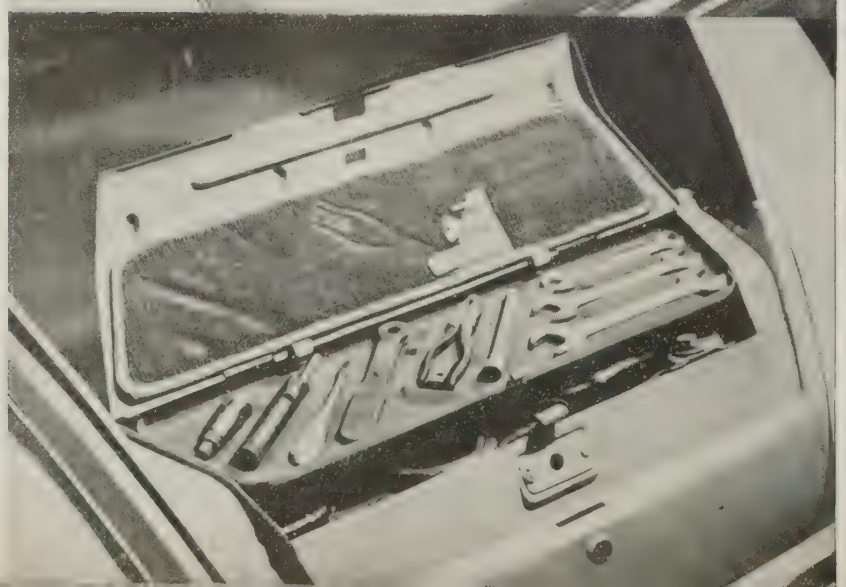
Par tempérament sportif, la construction anglaise produit un assez grand nombre de voitures rapides, fait assez paradoxal dans un pays où les routes en ligne droite sont des plus rares et où les grandes vitesses sont presque toujours impossibles à réaliser.

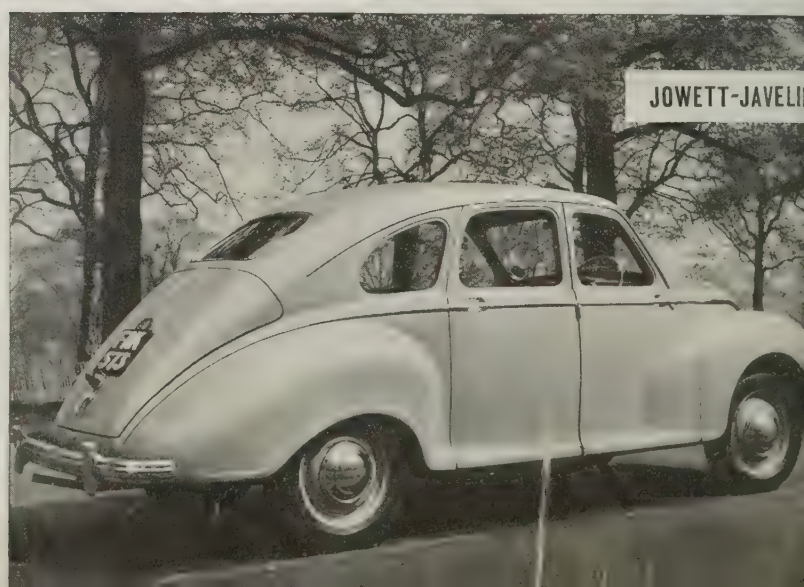
Les véhicules industriels, fabriqués par une vingtaine de marques, offrent, comme les voitures, un aspect où l'on sent le désir de soigner la présentation.

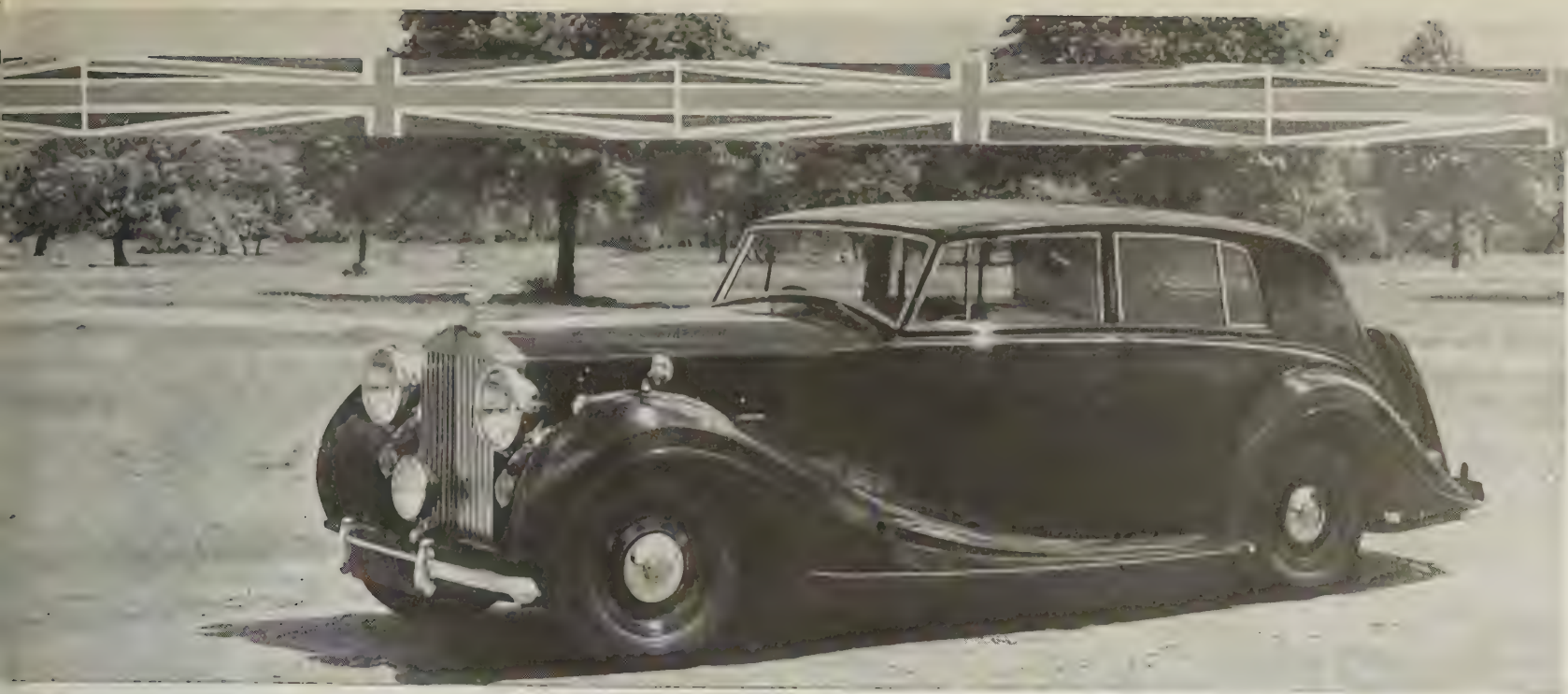
Comme en France, les véhicules de gros tonnage sont fréquemment équipés de moteurs Diesel. On trouve cependant un assez grand nombre de camions de 5 tonnes et plus, prévus avec des moteurs à essence. Tel est le cas pour certains types Albion, Austin, Bedford, Guy, Karrier, Morris, Seddon, Thornycroft, alors que dans la construction française la quasi-totalité des véhicules de cette catégorie comporte des Diesel.



JOWETT-JAVELIN

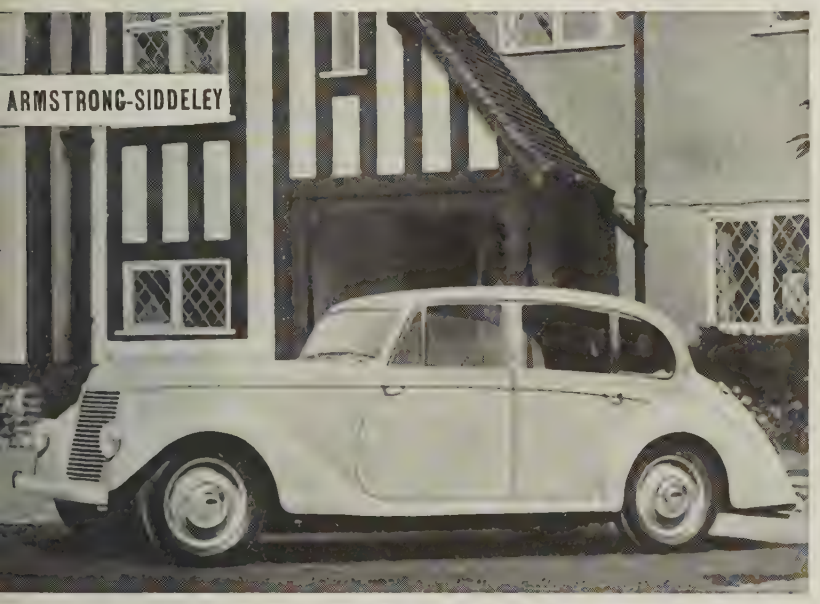


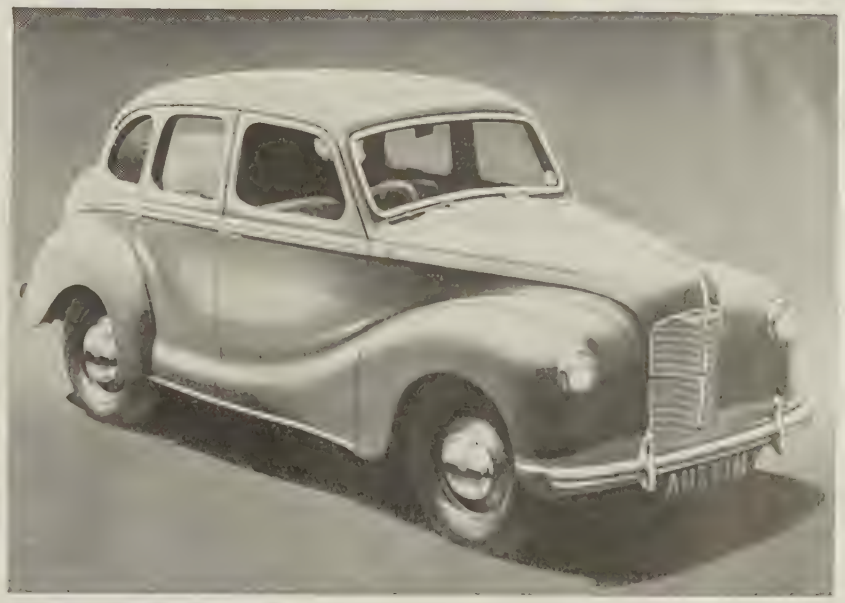




ROLLS - ROYC

DAIMLER





AUSTIN

ARMSTRONG-
SIDDELEY

LA PRODUCTION ÉTRANGÈRE

ÉTATS-UNIS

En 1947 les Etats-Unis ont fabriqué 4.797.587 véhicules, dont 3.355.927 voitures. C'est la General Motors (Chevrolet, Buick, Pontiac, Oldsmobile, Cadillac) qui a eu la plus forte production de voitures avec un total de 1.439.238, ce qui représente près du double de la production du groupe qui vient ensuite, le groupe Chrysler (Plymouth, Dodge, Chrysler, de Soto) : 773.711 voitures, lequel précède le groupe Ford (Ford, Mercury, Lincoln) : 755.313.

Les trois marques « populaires » : Chevrolet, Ford, Plymouth, ont été fabriquées en 1.651.711 exemplaires se répartissant en : 696.918 pour Chevrolet, 601.609 pour Ford, 353.184 pour Plymouth.

Dans l'ordre d'importance de la production, viennent ensuite : Buick, 267.846 ; Dodge, 230.692 ; Pontiac, 223.326 ; Oldsmobile, 191.722 ; Kaiser et Frazer, 144.190 ; Mercury, 124.435 ; Studebaker, 123.506 ; Nash, 113.502 ; Hudson, 109.904 ; Chrysler, 109.417 ; de Soto, 80.418 ; Cadillac, 59.426 ; Packard, 52.272 ; Willys, 33.307 ; Lincoln, 29.269 ; Crosley, 19.684.

Il est intéressant de rapprocher de ces chiffres ceux des immatriculations. On pourra se rendre compte de la très petite proportion des voitures exportées, non pas seulement parce que les Etats-Unis ont jugé qu'il était intéressant de rendre la vie au pays, donc de satisfaire par priorité aux demandes du marché intérieur, mais encore parce que les nations à qui l'on pourrait vendre des voitures sont trop pauvres en dollars pour les payer.

Et c'est ainsi, par exemple, que sur 696.918 Chevrolet fabriquées, 640.709 ont été immatriculées aux Etats-Unis ; pour Ford, production 601.609, immatriculations 532.646 ; pour Plymouth, production 353.184, immatriculations 313.118, etc. ; la proportion étant sensiblement la même pour les autres marques. Sur une production de 1.239.469 véhicules utilitaires, 879.132 sont restés aux Etats-Unis.

Pour avoir une idée de la production du continent américain, il serait bon d'ajouter à celle des Etats-Unis les fabrications du Canada : 167.270 voitures et 90.362 véhicules utilitaires. Etats-Unis et Canada ont donc mis sur le marché, en 1947, plus de 5 millions de véhicules.

Les voitures américaines ont conservé leurs caractéristiques : moteur généralement à 6 cylindres d'une cylindrée de 3 l. 500, à soupapes latérales dans la plupart des cas, développant une centaine de chevaux, boîte à trois vitesses (on peut obtenir, moyennant une légère augmentation de prix, la vitesse automatique ou semi-automatique). Construction classique : châssis et carrosserie avec, pourtant, chez Nash et Hudson, une évasion vers l'armature-coque. Moteur à l'avant, roues arrière motrices.

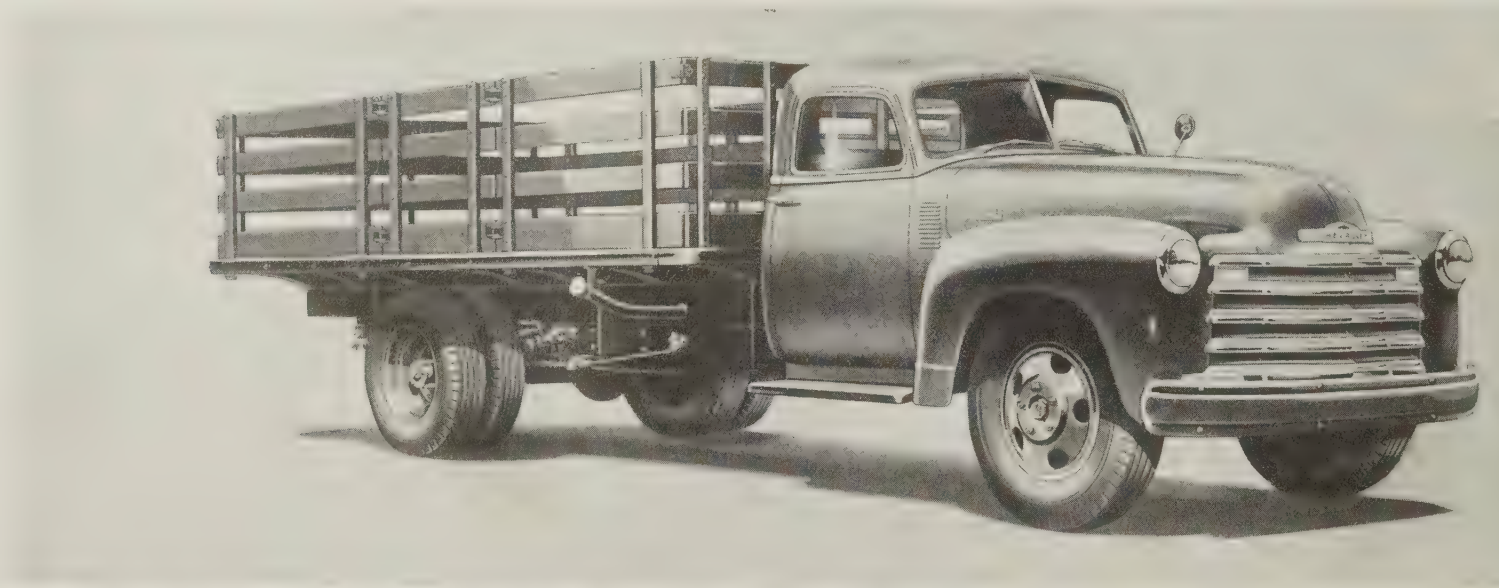
La voiture révolutionnnaire Tucker avec moteur de très importante cylindrée (plus de 9 litres), mais ne tournant qu'à un bas régime de 1.500 tours, placé transversalement à l'arrière et commandant les roues arrière avec convertisseur de couple, freins à disques, etc., n'est encore qu'à l'état de prototype, ou plutôt de prototypes, car un certain nombre de voitures dont les solutions varient ont été construites. On suit avec curiosité cette tentative, mais on croit généralement qu'elle aura bien du mal à réussir. Car de telles révolutions demandent plusieurs années de mise au point avant d'aborder la construction en grande série, que Tucker annonce pourtant comme imminente. Et l'exemple de Kaiser-Frazer, loin d'infirmer ce pronostic, le confirme, car la nouvelle marque, qui avait d'abord envisagé une Kaiser à traction avant, a dû se borner à sortir une voiture aux solutions tout à fait classiques.

Preston Tucker fera-t-il, lui aussi, marche arrière en employant des dispositifs connus et remettra-t-il à plus tard l'étude des solutions primitivement prévues ? Ce n'est pas impossible.

On a également parlé de la petite voiture américaine. A l'heure actuelle seule la Crosley (4 cylindres, 750 cm³, annoncée pour 26 chevaux à 5.400 tours-minute) a franchi le cap de la production en série. Playoby (1.150 cm³) commence et Keller (650 cm³) semble plus éloigné de la réalisation. Pour la Davis et la Rochet, leur cylindrée de 2.200 cm³ et même 2 l. 750 en 6 cylindres pour un second modèle de Rocket ne permet guère de les ranger dans la catégorie des petites voitures.

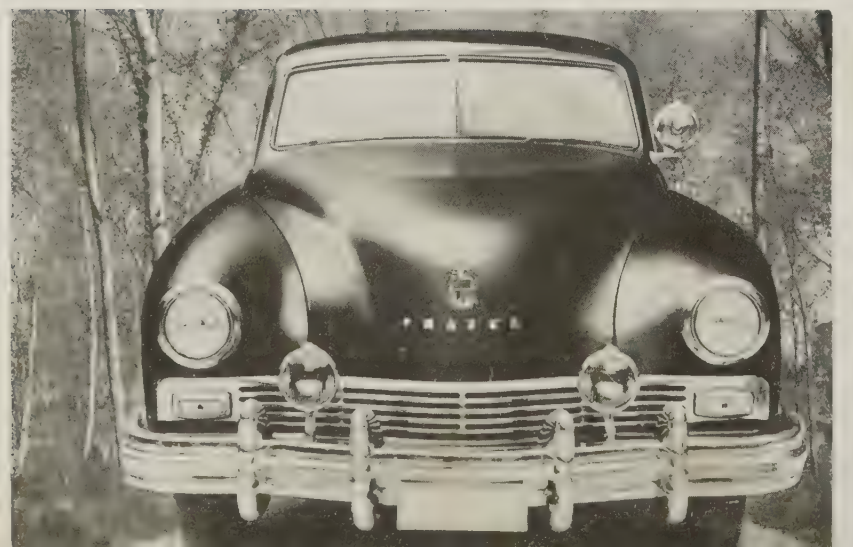
Quant aux autocars de grandes lignes, ils sont fréquemment à deux étages et comportent souvent des couchettes. Les moteurs sont surtout à l'arrière ou sous le plancher. Dans ce dernier cas, ils sont évidemment à cylindres horizontaux opposés. Les compagnies américaines utilisent environ 25.000 autocars, certains avec remorques ou semi-remorques. Il est même question de tracteurs avec deux remorques. Le développement des *Highways* entraîne celui des lignes d'autocars.

Quant aux **véhicules industriels**, leur technique ne diffère guère de celle des camions européens. Mais en général l'aménagement de la cabine du conducteur est plus soigné.

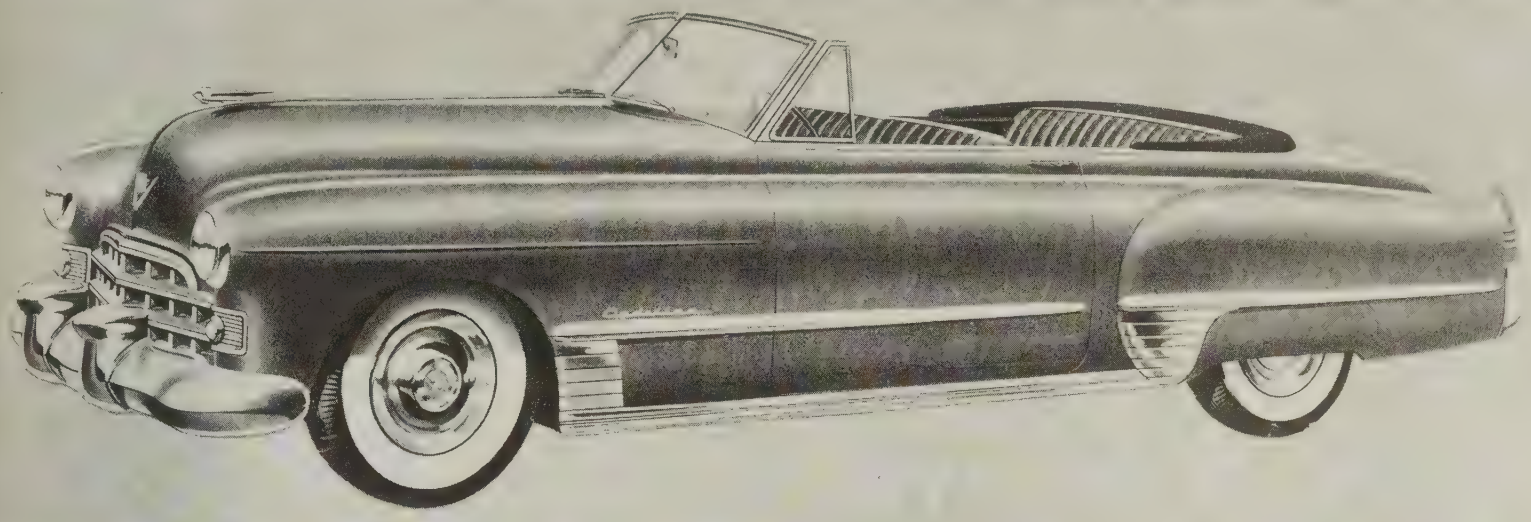


CHEVROLET

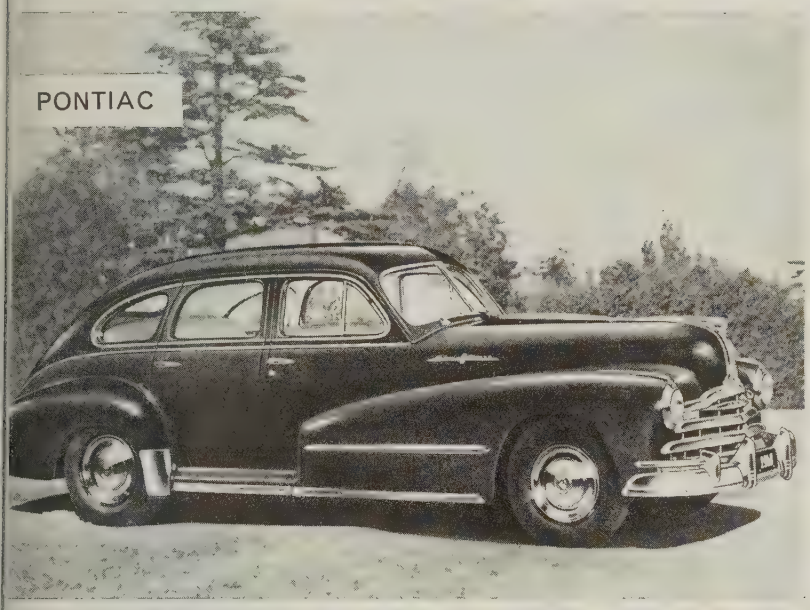
FRAZER

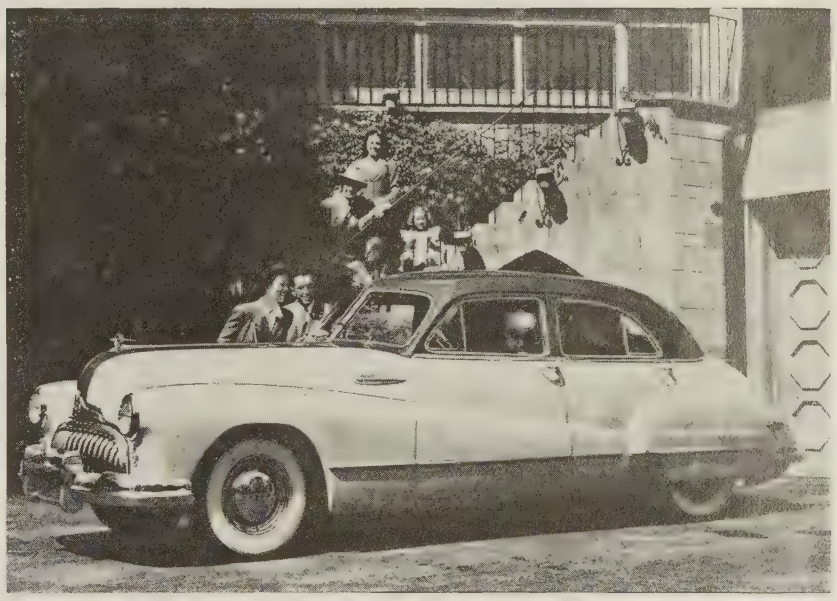


MERCURY

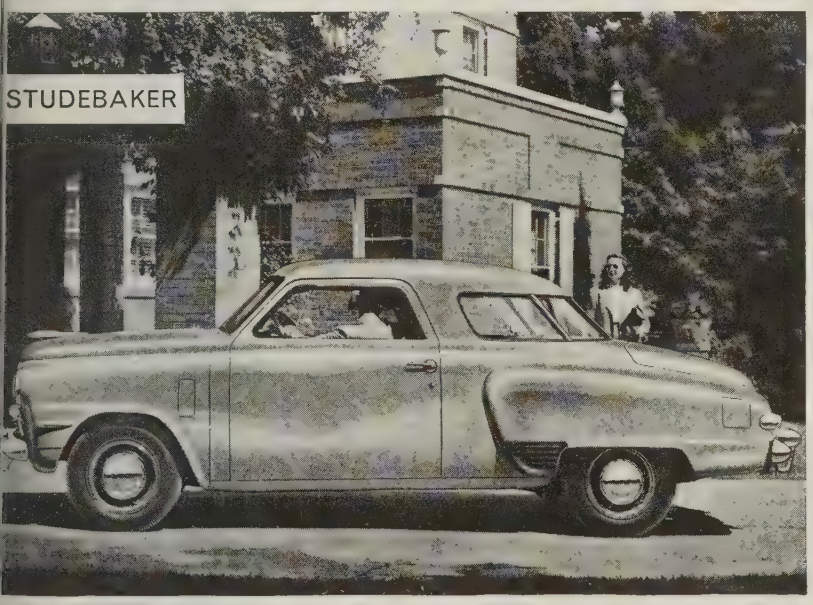


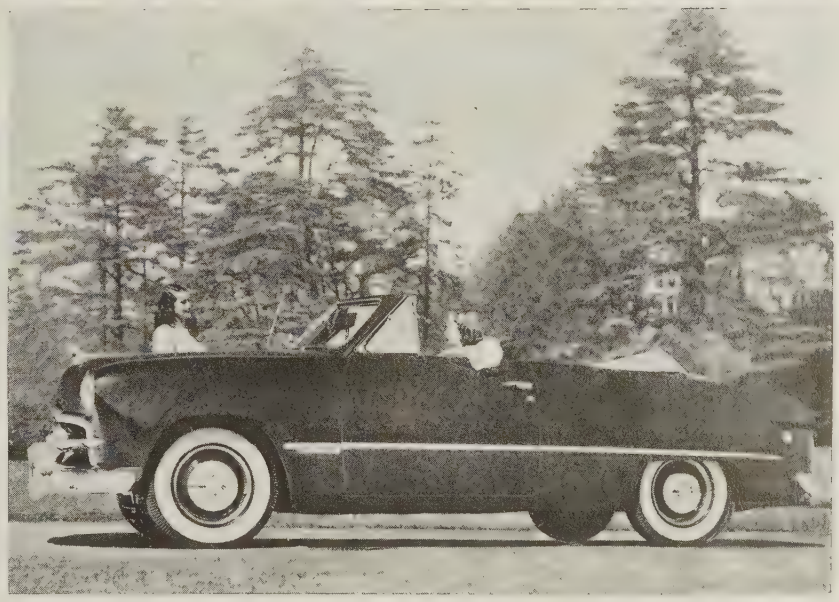
CADILLAC





BUICK





FORD CUST

OLDSMOBILE

Sous l'œil attentif du « cop », la route de l'Ouest s'ouvre a nous.

300.000 HOMMES SUR LA ROUTE

Dans un film fort agité dont je ne me rappelle plus le nom, trois personnages nous étaient présentés, il y a de cela quelques années. Les deux premiers nous sont familiers puisqu'il s'agit de Myrna Loy et de William Powell ; nous ne connaissons le troisième que pour l'avoir en général vu pourrir parmi les résidus automobiles, transformé en cabane plus ou moins sordide après mise hors d'usage, ou simplement utilisé, depuis leur motorisation, par les romanichels. Ce troisième personnage est le *trailer*. Lisez : remorque, solution rêvée du touriste, comme du retraité... disposant de quelque fortune.

C'est avec ce *trailer* que j'ai été amené à parcourir les routes américaines, où sa présence est fréquente. Il semble cependant qu'un mode de vie qui a tenté près de trois cent mille Américains ait peu de chance d'être pratiqué en France ou même en Europe avec agrément, étant donné l'exiguïté des parcours, la non-prévision de terrains éventuels « d'atterrissage » et une gendarmerie peu propice aux nomades.

Nombreuses sont les entreprises américaines qui fabriquent des *trailers,* de la simple bicoque au *regular house on wheels* (véritable maison sur roues) que fut le *trailer* où j'ai été invité à élire domicile pendant quatre mois par un concours de circonstances, un ami cher et quelques mètres de film à réaliser. En l'occurrence, la maison *Pinches Trailer Inc.,* contactée d'Europe, avait soumis ses plans et pris commande par correspondance. Elle n'éprouvait cependant pas le besoin d'étaler au centre de New-York un luxe particulièrement éclatant. Sur son fauteuil tournant, le nez chevauché de bésicles, M. Pinches est à la fois son patron, son employé, sa dactylo et son ouvreur de portières, tout cela simplement sans que le commerce y perde rien, avec sourire et cigare. Un très léger effort supplémentaire fait de lui notre chauffeur et, filant sur la route de Newark, nous ne tardons pas à atteindre l'usine, à une quinzaine de kilomètres de la ville. Notre future demeure nous y attend. Elle ouvre sur une entrée-salon avec trois sièges et table mobiles, divan, et, en surcroît, une couchette pouvant se rabattre au-dessus de ce divan. Autour du plafond et dans le bec avant de la remorque de vastes casiers s'offrent aux bagages. Un couloir central mène vers l'arrière comportant une pièce à douches, un cabinet qui nous servira pour la photographie, une cuisine avec cuisinière perfectionnée et une glacière pour l'éternel coca-cola ; dans le fond, une autre pièce d'habitation individuelle avec sortie particulière ; le tout du plus grand confort : notre *trailer* sera même utilisé pour passer nos films de voyage en représentation privée.

Le voici donc tout *weymanné* quant à la carrosserie, équipé, paré et pavoisé pour le départ. C'est déjà bien documentés que nous quittons New-York, car les firmes dispensatrices d'essence fournissent gratuitement au touriste, à demande, un album de son futur

« Soyez amical », recommande la pancarte, dans ce camp modèle dont les fils téléphoniques et les stores ombreux disent le confort.

voyage, photographies, cartes et documents touristiques, le tout édité à son nom, par brochage de feuillets de chaque portion de route.

Notre « tour des U. S. A. » passera, quittant le *cop* (agent) new-yorkais, par Montréal, Ottawa (nous permettant de changer de boîte de vitesse à Detroit, en échange standard, au passage, puisque nous attaquons les Rocheuses), Cheyenne, le parc national de Yellowstone, San-Francisco, puis, longeant la côte du Pacifique, il nous mènera par les grandes forêts de sequoias à Los Angeles-Hollywood, regagnant New-York par le Santa-Fé trail, chemin des anciens pionniers du Sud.

Ce circuit routier est sans doute peu évocateur pour un Français, mais on peut facilement concevoir quels décors les plus imprévus (comme les plus prévus) se présentent aux voyageurs de ces 20.000 kilomètres, et je me permets de vous demander, à vous, sédentaires européens, si, plutôt que de vivre sur quatre roues puisque cela vous rebute, l'on vous offrait quotidiennement de vous réveiller devant un spectacle différent, votre paresse de voyageurs ne trouverait pas la solution aisée et agréable. Quoi qu'il en soit, on peut en Amérique camper en remorque dans les sites les plus merveilleux comme dans les camps de trailers les mieux organisés.

Visitons quelques camps de trailers : la moindre petite ville peut y recevoir en toute commodité. Les fils électriques qui circulent en réseau serré permettent de se brancher dès l'arrivée, et le téléphone est toujours à portée de main. Dois-je ajouter (ici les sédentaires marqueront un point) qu'il y a même quelques cabanes où l'on peut retrouver... la chambre du citadin ?

La fantaisie la plus grande préside à la décoration des camps. L'un d'eux (« Tipi-camp », du nom de la tente peau-rouge) nous accueille à Hollywood avec des cases en ciment, soit coniques comme la tente classique, soit sur le modèle des maisons de terre battue des Indiens Pueblos du Sud, le tout soigneusement agrémenté de motifs pictographiques. Nous avons rencontré dans notre voyage des camps qui pouvaient adopter jusqu'à 200 ou 300 trailers, donc de 600 à parfois 1.200 habitants, sans que l'importance du camp soit une gêne pour sa commodité et même souvent sa coquetterie.

La variété des paysages s'ajoute à la variété des navigateurs routiers. A chaque halte naît une nouvelle ville d'ambiance et de type différents, les gens de même caractère tendant d'évidence à se retrouver devant les mêmes paysages.

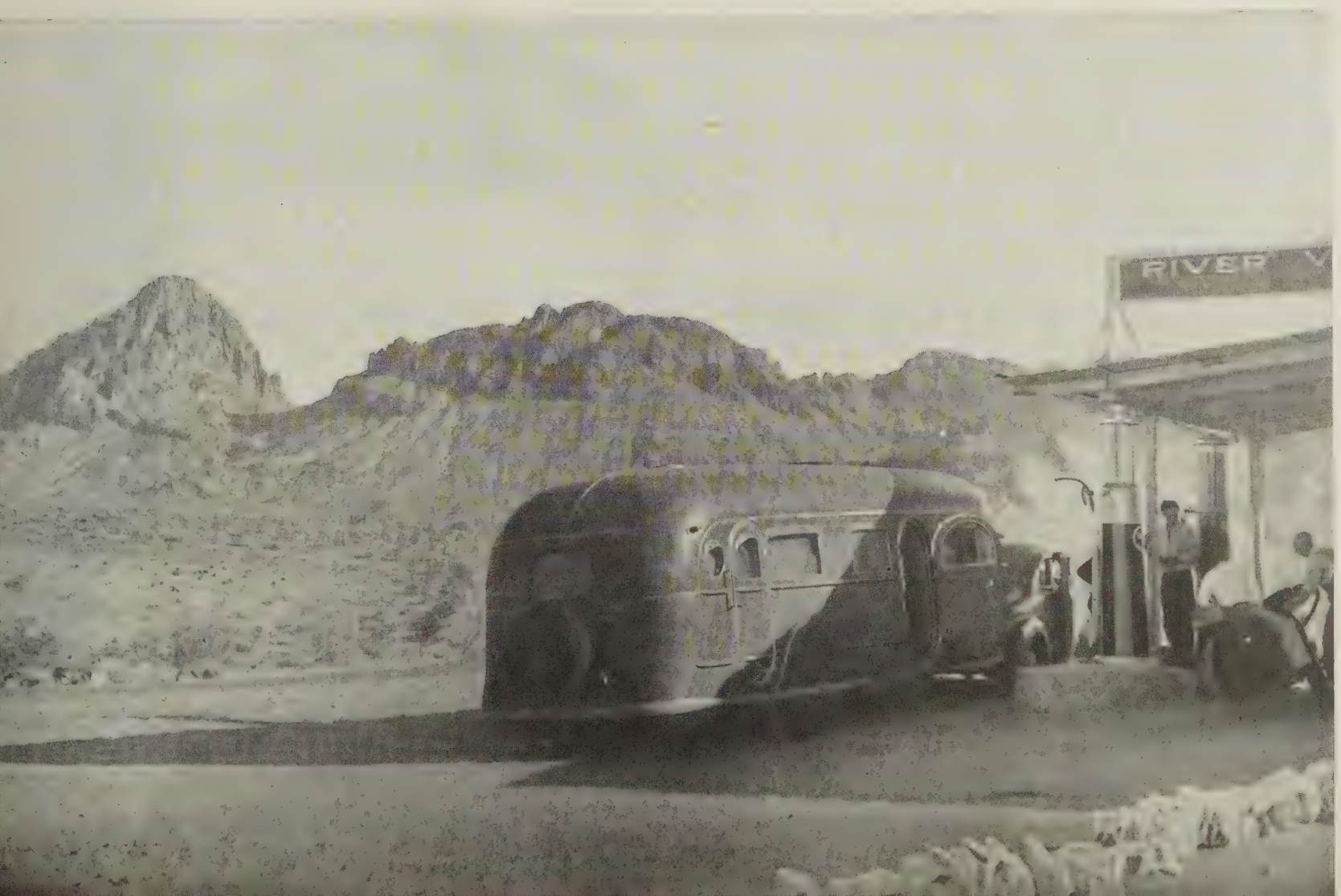
Tout un monde de remorques et de véhicules les hante, jusqu'à cette voiture carrossée en *locomotive* qui porte au côté l'inscription : « 40 hommes, 8 chevaux en long », souvenir ému pour l'American Legion des transports « grand confort » de l'autre guerre.

Autant il y a une certaine monotonie du camp de trailers après usage fréquent, autant la générosité avec laquelle les parcs nationaux sont ouverts aux visiteurs est un sujet de constant émerveillement : camper dans le plus beau paysage du parc de Yellowstone ou face au cañon du Colorado n'est certes pas à dédaigner. Il s'y ajoute que les animaux y vivent en liberté et que la nuit, en sortant de votre domicile, vous vous heurtez familièrement à divers quadrupèdes amateurs de poubelles. Un homme de la ville comme vous et moi peut s'en souvenir :

Nous faisons étape au « Tipi-camp ». A droite, le nez de la remorque.

La locomotive de l'American Legion rappelle les temps héroïques.

Près du grand canon du Colorado, ce poste d'essence en plein désert vend l'essence et l'eau. Notre équipage se ravitaille.



taper sur l'épaule d'un ours en l'appelant : « Mon vieux », par simple distraction, est une chose qui demeure gravée en mémoire.

Nous retrouvons sur la route toutes sortes de trailers : des grands, des petits, des rouges, des bleus, des noirs, dont l'habitant varie de l'homme de l'Est à l'accent pointu au Westerner au chapeau à larges bords et à l'accent traînard (il y a entre l'Est et l'Ouest la même dissonance qu'entre le Nord et le Midi de la France). De l'Est ou de l'Ouest, il protestera d'ailleurs toujours uniformément contre le prix de l'essence (n'est-ce pas original ?), et le garagiste ne pourra se défendre que par une vaste pancarte précisant, sous une multiple addition, que sur 22 cents le gallon (taxes comprises, locales, d'Etat, etc.), 2 cents seuls lui reviennent : « *Me* : 2 cents. » Il est vrai que dans les déserts du Sud il peut se rattraper en vendant l'eau, liquide rare.

Si l'on désire à l'étape visiter les environs, rien n'est plus aisé que de démonter la remorque, de la mettre sur béquilles et de fuir en voiture. C'est ainsi que j'ai pu apprécier l'agrément d'une de ces routes droites américaines, impeccable comme un autodrome, réalisant 300 kilomètres à une moyenne de 90 à l'heure réels sans jamais dépasser le 105 au compteur.

La splendeur des routes américaines est cependant compensée par la très grande pauvreté des routes secondaires, des « pistes », qui s'égarent dans la campagne et si peu carrossables qu'elles sont à la base de la haute altitude des premières Ford : gare au pavé dans le carter !

Je dis que la route est longue et droite. Une petite histoire en donnera une idée. Batterie à plat, moteur calé par inadvertance (le whisky de midi, qui attend dans la glacière, vaut bien une fausse manœuvre), nous sommes en panne en plein désert sur la *highroad* Santa-Fé-New-York, au retour. Démonter la remorque demande une dizaine de minutes ; nous adoptons la solution de paresse : la première voiture qui voudra bien nous remorquer pendant les 12 à 15 mètres nécessaires. Sur la longue piste les voitures passent, relativement rares, mais elles ont dans cette région une caractéristique que nous ignorons : comme les grands routiers de France, elles savent que s'arrêter à l'appel d'un passant dans le désert c'est prendre un risque. Elles passent donc. Après trois quarts d'heure de paresse et d'appels vains, voici qu'une voiture se dirige vers nous en zigzaguant doucement. Deux joyeux poivrots en descendent. Qu'à cela ne tienne, nous disent-ils, un coup de main c'est peu de chose. Ils font donc demi-tour. Un câble, un léger effort, et notre moteur est à nouveau en marche. Nous dételons nos bonshommes et les voilà partis sans même écouter notre merci, en sens inverse de la direction qu'ils se proposaient — puisqu'ils avaient fait demi-tour. Vingt, trente mètres, le temps de nous rendre compte de leur bévue, soudain l'un de nous appelle : trop tard ! Nous tentons de les prendre en chasse, mais en vain : la route est pour eux plus rapide que pour nous et, de plus, sans variété et sans villages pendant des kilomètres, elle ne peut se différencier. Nous avons ce jour-là fait encore 300 kilomètres sans les revoir. Nous espérons, en achevant ces lignes, qu'ils sont, depuis notre rencontre, arrivés au moins à leur point de départ...

Quant à nous, nous avons tout de même trouvé New-York, égoïstement, au bout de notre route.

R. G.

Cette niche du « Canon Park » entend honorer l'heure du repas

A Yellowstone, cet ours brun festoie modestement de fonds de boites.

Droite, étoilée de postes d'essence, la highroad Santa-Fé-New-York clot notre circuit par une compétition d'enseignes lumineuses.

Photographies Gid-Ardi.

LA FAUNE DE LA ROUTE

PAR LOUIS CHÉRONNET

Il y a presque un demi-siècle, précisément il y a quarante et un ans, Octave Mirbeau, dont on ne parle plus tellement aujourd'hui, faisait paraître la *628-E8* qui, avec des notations à la Zola et un certain sens de l'aventure moderne, donnait un accent nouveau au journal de voyage, genre qui compte quelques chefs-d'œuvre dus à des auteurs non négligeables tels que Michel de Montaigne, le président de Brosses et le cher Gérard de Nerval...

C'est qu'un engin insolite, anormal, venait de s'introduire violemment sur la route, s'opposant à toute une série d'habitudes longuement acquises et cherchant à prendre possession de celle-ci, despotiquement, envers et contre tous. La route, depuis longtemps domaine du piéton et du cavalier, avait fort bien su, à partir du XVI[e] siècle, s'adapter à la présence de la voiture. Le carrosse, la diligence ne la dérangeaient pas, ne troublaient pas sa vie naturelle. Puis cette bonne vieille chaussée s'était endormie lorsque les chemins de fer lui ravirent la plus grande partie de son trafic. Peut-être pourrait-on même imaginer qu'elle aurait lentement disparu, comme les vieilles « via » romaines, sous la végétation sauvage, si l'automobile n'était pas née.

La route appartenait donc toujours au cheval tireur de fardeaux, aux troupeaux de toutes sortes, aux animaux plus ou moins domestiques ou plus ou moins sauvages, mais demeurant tous, dans leur indépendance, absolument sans peur sinon sans reproche, enfin aux hommes à pied, quelquefois groupés en longues, suantes et chantantes formations militaires, mais

U OF I
LIBRARY

le plus souvent isolés et s'affirmant parmi les catégories les plus éprises de liberté naïve : le chemineau, le facteur rural, le cantonnier.

L'auto allait bouleverser l'existence de tout ce monde rustique. Ou, plus justement, allait commencer une lutte sourde entre les teuf-teuf et ces familles de bêtes et d'hommes qui entendaient rester maîtresses du terrain ou tout au moins ne jamais vouloir comprendre de bonne grâce qu'il fallait bien de temps en temps céder un peu de place.

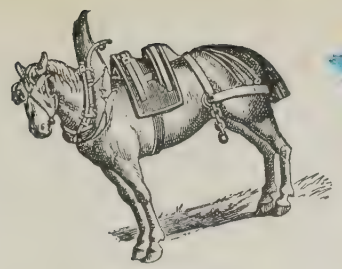
Or, l'automobiliste, tout en s'estimant de plus en plus sûr de son droit et de son autorité mécanique, était loin de se sentir toujours le plus fort. Ce phénomène n'échappa pas au virulent auteur de la *628-E8*, à tel point qu'entre tant de pages consacrées tour à tour à son chauffeur, à Bruxelles, aux joies de la vitesse, à la Hollande, aux douanes et aux bords du Rhin il n'hésita pas à rédiger un chapitre entier sur la faune des routes, dans lequel il met au même rang le cheval, le mouton, la vache, l'oie, le cochon, le chien, le paysan hostile, le cycliste vagabond, et aussi, hélas ! la petite bergère, innocente victime de la marche au progrès...

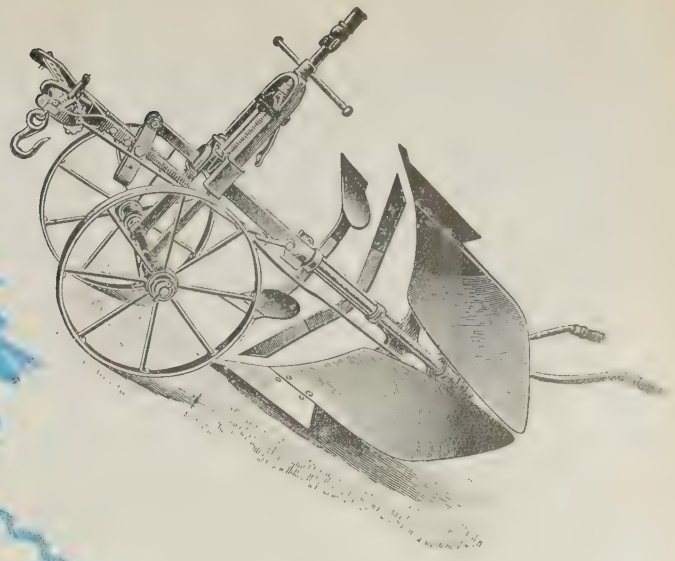
Les théories scientifiques les plus éprouvées concernant l'évolution des espèces pouvaient permettre d'espérer que l'adaptation se serait faite et que les chevaux seraient devenus plus intelligents, les moutons moins encombrants et les chiens moins imbécilement gambadeurs et joyeux. Quant aux hommes, comme ils sont inaméliorables par définition, pourquoi aurait-on voulu qu'ils changeassent ?... En fait, c'est l'univers mécanique qui s'est perfectionné, qui s'est fait de plus en plus souple, maniable et rapide, et le conducteur qui a acquis des réflexes de plus en plus sûrs, de plus en plus liés à sa machine. C'est ainsi que ce dernier est devenu le victorieux vaincu de la route. Et j'irai même plus loin : je pense que Mirbeau n'a pas tout dénombré de cette faune de la route, ni prévu toutes les catégories nouvelles qu'elle pouvait engendrer avec le temps.

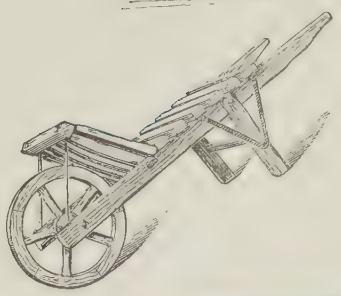
Ainsi, il n'a parlé ni des insectes ni des auto-stoppeurs, pour n'évoquer que deux des engeances les plus fatales et les plus néfastes. A quel chauffeur roulant à cent à l'heure, par un bel après-midi d'été, vitres ouvertes, n'est-il pas arrivé de prendre en charge une guêpe intempestive ? Un troupeau de moutons est moins dangereux. D'abord il est visible de loin, ensuite il n'envahit pas votre carrosserie. Tandis que la bourdonnante hyménoptère, même pas grosse comme un haricot sec, tient plus de place à elle toute seule qu'une escouade sur le pied de guerre. Elle s'affole, va, vient, est partout à la fois, encore heureux si du premier coup elle n'est pas venue planter son aiguillon sur votre nez, sous votre œil ou dans votre lèvre au moment où vous ouvriez la bouche pour lâcher le juron classique mais non sauveur. Bref, il n'y a qu'à s'arrêter et à attendre que Madame veuille bien s'en aller...

L'auto-stoppeur, certes, ne pénètre pas de force dans votre voiture, mais il se croit des droits auxquels le chemineau ne pensait même pas. Le chemineau était un modeste, un humble.. Ayant bu un coup, il encombrait bien un peu la route de ses zigzags. Mais il savait rester à sa place, qui était la bordure d'herbe verte, et le fossé quand il avait besoin de repos. Et il était toujours du genre mâle...

Le malheur veut que les auto-stoppeurs, qui sont en général des deux sexes, appartiennent aux classes les plus variées de la société et, quoique le plus souvent jeunes, offrent une variété d'âges qui incite souvent à la pitié. Ajoutons que depuis l'exode et les difficultés ferroviaires, et après avoir étudié soigneusement certains films américains comme *New-York-Miami,* les auto-stoppeurs ont mis au point une technique scientifique qui ne permet guère à l'automobiliste d'échapper à leurs embuscades. Disons enfin que le chemineau était un solitaire, tandis que l'auto-stoppeur aime la vie de groupe. Cela lui donne une autorité supplémentaire. Car l'auto-stoppeur ce n'est pas tellement le pauvre type en veston d'employé de bureau qui n'a pas pu trouver de place dans le train, ni la jolie fille, belle comme une apparition, qui se rend en ses plus beaux atours à un mariage à la ville voisine (cas extrêmement rare). Il appartient, en général, à une bande de joyeux compagnons qui ont décidé de voyager économiquement en d'extraordinaires costumes d'aventuriers sportivo-zazous, en campant à la belle étoile et en allégeant la fatigue des kilomètres par l'emprunt successif de véhicules



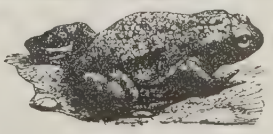




de hasard. Ah çà ! soyons juste : fourgon de 10 tonnes ou roadster, vieux coupé provincial ou camionnette, tout leur est bon, hormis l'autocar où règne toujours un receveur à sacoche prêt à percevoir une dîme kilométrique dûment établie et contrôlée. Comme de bien entendu, l'attaque ne se fait pas en masse. La plus charmante fille du groupe ou le plus attendrissant des jeunots est posté à une croisée de chemins. Et ce n'est que lorsque cet innocent (?) appât a fini par faire ralentir enfin une voiture que l'automobiliste le plus égoïstement galant dans sa générosité ou qui se croyait insensible à toutes les joies humaines, sauf celles de la vitesse pure, s'aperçoit qu'il est entouré d'une tribu de solides petits bougres hérissés chacun d'un matériel digne des hordes de Gengis-Khan ou des Grandes Compagnies. Hélas ! il est trop tard !

Dans le bilan qu'on peut ainsi continuer à établir il faut inscrire au passif le petit tortillard d'intérêt local, aujourd'hui disparu, qui cheminait à travers prés comme un gros ver de terre jouant les Fafner campagnards, non pas terrible par l'étonnante quantité de fumée qu'il crachotait à tout vent, mais dangereux à cause de cette façon qu'il avait de déboucher impromptu et souvent en biais sur la route... Il est vrai que le gros camion de transport l'a admirablement remplacé. Plaute avait décidément raison : l'automobiliste sera toujours un loup pour l'automobiliste. C'est la nuit que ces grosses masses sont d'ailleurs le plus inquiétantes. Et là nous pouvons nous permettre d'être pascalien. Car, enfin, qu'est-ce que l'automobiliste dans la nature ? Entre les cirons qui viennent s'agglomérer devant ses phares et les mastodontes aveugles et en panne contre lesquels il va buter sans retour : vraiment un bien pauvre milieu entre rien et tout ! Et je ne parle pas des chouettes et des chats-huants qui viennent bouler contre son pare-brise, quand ils ne heurtent pas son front s'il a cru bon de décapoter afin de respirer avec ivresse le vent frais de la nuit ! Quant au faisan qui vient emmêler ses plumes dans les ailettes du radiateur et au lièvre qui démolit le pare-chocs en se brisant les reins : ceux-là, il faut leur pardonner. Certes, ils font faire de sacrées embardées et coûtent quelques réparations, mais au moins ils sont comestibles : c'est toujours cela de gagné. Car, en vérité, il y a beau temps que les poules et les oies ne se font plus tuer sur les routes. Et ceci mérite d'être souligné, car ce sont elles qui avaient bien l'air le plus bête et étaient le moins aptes à comprendre le jeu par quoi les atteignaient les coups d'un destin pétaradant comme Zeus en personne, mais aimablement monté sur pneus élastiques comme les appâts de Vénus.

LOUIS CHÉRONNET.



Quatre pattes et

ou Whisky a retrouvé sa voiture...

Celui qui peut aujourd'hui vivre sans travailler, manger à sa faim sans s'occuper de la noirceur du marché, être élégant sans payer son tailleur, celui qui n'éprouve pas le besoin de lire les journaux ni de répondre au téléphone et qui roule en voiture sans avoir à résoudre le problème de l'essence, celui-là n'est sûrement pas un homme. Non, c'est un chien. L'être le plus heureux, le plus choyé, le plus *engagé* dans l'indifférence universelle, c'est le chien. Mener « une vie de chien » c'est, il faut bien le dire — et j'en demande pardon

à Charlie Chaplin — mener une vie de grand seigneur. Et ceci ne doit guère donner aux chiens l'envie de mener « une vie d'homme ». Peut-on donc sans sourire les appeler encore des animaux domestiques ? Si j'étais chien cela me ferait en tout cas sourire, car j'aurais à mon service serviteurs zélés et pénétrés de l'admiration que mon museau racé leur imposerait, de ceux qui prétendraient s'appeler mes maîtres.

N'étant qu'un homme et homme d'une race peu exceptionnelle et qui n'a été primé dans aucun concours, je songe avec un peu de mélancolie que nul journal à ma mort ne publiera un éloge funèbre comparable à celui que je lisais dans le Bulletin du Chow-Chow Club de France : « Les véritables amis des chows n'apprendront pas sans regret la mort du célèbre champion mondial Foo-Yen. Il n'était pas seulement un mâle fauve d'un type parfait, doté d'une fourrure éblouissante avec une ossature excellente et une tête qui a pu servir de modèle à de nombreux artistes. Il joignait à ces qualités physiques et esthétiques un équilibre neuro-psychique, une plasticité intellectuelle et affective, etc. » Pourtant, moi aussi j'ai une ossature excellente et je ne suis pas complètement dépourvu de plasticité intellectuelle, mais pour la fourrure, il est évident que mon vieux pardessus ne vaut pas le pelage du chow-chow... Il faut en prendre son parti. L'homme n'est pas un animal intéressant, et, c'est un fait qui domine l'histoire contemporaine et la sociologie, nous vivons à l'ère du caniche.

Mais pourquoi le caniche ? Pourquoi parmi les cent-soixante races de chiens officiellement déterminées par la Fédération cynologique internationale, pourquoi seul le caniche (à poil bouclé ou à poil cordé) connaît-il cette vogue humiliante pour toutes les autres races dont quelques-unes, jadis portées aux nues par les amateurs, semblent aujourd'hui parfaitement méprisées ? Les airedales avaient, à vrai dire, dans ces dernières années, gagné de bonnes places que les boxers sont en train de leur disputer. Mais la souveraineté du caniche demeure indiscutable. Or, que sont devenus les papillonnants épagneuls de nos mères, et les levrettes, et les pékinois, et les mousseux loulous de Poméranie, et ces charmants griffons bruxellois qui ressemblaient à des chrysanthèmes en colère ? Chers petits chiens, vous étiez des chiens-chiens, et c'est cela qui a fait votre malheur, c'est votre petitesse qui vous a perdus. Et dans les familles de terriers, les scottish et les fox, malgré un peu plus de pattes, ont suivi votre sort. Pourquoi donc ? demanderiez-vous, si vous pouviez demander.

Je ne vois qu'une réponse à cette question : vous viviez à l'époque du manchon et nous vivons à l'époque de l'automobile. Quelle triste figure vous feriez, petit pékinois, s'il vous fallait rester tout un jour assis sur le coussin de la voiture, près de votre maître au volant ! Vous ne pourriez rien voir du spectacle des rues et des beautés du paysage. Et ce qui est plus grave encore (du point de vue de votre maîtresse) : vous ne seriez pas vu. Tandis que le grand caniche en auto fait vraiment bonne figure et chacun peut, à travers la vitre, admirer sa tête finement ciselée, ornée de ces abondantes franges d'oreilles, orgueil de sa race et que seul un toiletteur ignorant aurait l'audace de raser. Voilà la noble bête qui fait honneur à une belle carrosserie et à son élégante maîtresse.

Pendant la guerre, à l'âge d'or de la bicyclette, les caniches, bien sûr, n'étaient pas de très bonne humeur Et vous, petits chows-chows et pékinois, vous ricaniez dans vos moustaches de les voir s'emmêler dans leurs pattes pour se tasser tant bien que mal dans le panier transporteur. Mais ces temps sont révolus, Whisky a retrouvé sa voiture. Il peut de nouveau mépriser du regard les chiens cyclistes et les chiens piétons.

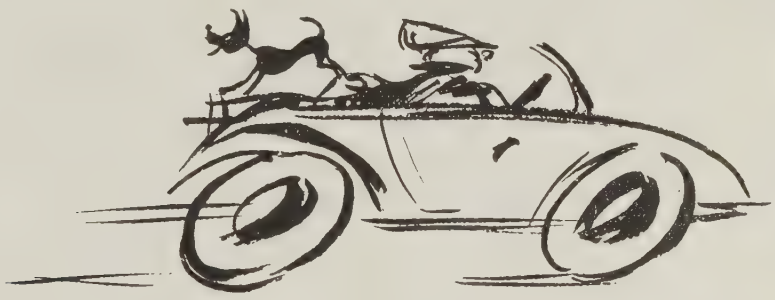
Les caniches cependant conserveront-ils longtemps cette place convoitée ? Ils ne sont pas seuls à s'enorgueillir de participer aux concours d'élégance automobile. Nous avons vu à leurs côtés des barzoïs, des sloughis, de magnifiques afghans ; et la tête de loup du grœnendael voisinant parfois avec la bonne gueule du bouvier. L'avenir nous réserve peut-être des surprises. Car il est possible qu'on se lasse un jour des chiens qui ressemblent à des chiens, comme on s'est lassé de la peinture qui ressemblait à de la peinture.

Déjà d'ingénieux croisements ont fait se mêler le chien-loup au renard, donnant ainsi naissance à une race assez étrange, très prisée en Angleterre. On peut aller plus loin dans ce domaine et croiser par

quatre roues

exemple des galgos à poil jaune avec des bleus de Gascogne. On obtiendrait peut-être des chiens verts comme des sauterelles. Mais je ne veux pas inquiéter inutilement ces bons caniches, si l'un d'eux d'aventure se prenait à lire ces lignes (on les dit de plus en plus intelligents). Ils ne sont pas près de céder la place qu'ils occupent dans le cœur de leurs maîtres et sur le coussin de leur limousine. Ce sont des chiens privilégiés. Rien de plus édifiant à cet égard que l'histoire d'Odette (c'est un caniche) qu'on vient de me raconter. Son maître l'avait emmenée passer deux jours à Cherbourg, où l'appelaient ses affaires. Naturellement Odette s'était enrhumée. Il n'osa pas la ramener à Paris de peur qu'elle eût froid dans la voiture. Il décida de rester à Cherbourg quelques jours de plus. Sa femme, très jalouse, ne crut pas au rhume d'Odette et lui télégraphia qu'elle était elle-même très grippée. Il n'en demeura pas moins à Cherbourg — et ils sont aujourd'hui à la veille de divorcer. Non, il faut bien s'en convaincre, l'homme n'est décidément pas un animal intéressant. La femme non plus, sans doute.

JEAN SELZ.



LA VOITURE DE SUZY CARRIER, LE PASSAGER ET LE PILOTE.

LA VOIX DE SON MAITRE, MÊME A BORD DE LA VOITURE.

ÉCHOS ET NOUVEAUTÉS
AU SALON DE L'AUTOMOBILE

Voici l'équipement O. L. D., qui comprend la nouvelle galerie de luxe O. L. D., bien connue de nos lecteurs, le porte-bagages A R, les marchepieds adaptables à la T. A., sans oublier la remorque pour bateau qui s'ajoute aux remorques fourgons 400 et 600 kilos. Ces accessoires de première qualité sont exposés au Salon de l'Automobile, rez-de-chaussée, Stand 35, galerie A et au stand 30, galerie K, au Salon Nautique, stand 44.
Établissements O. Lecanu D., 51, rue Raspail, à Levallois (Seine). Tél. : PER. 01-29.

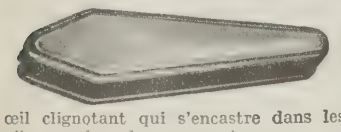
LES CLIGNOTEURS SCINTEX

Rien n'est plus visible qu'un feu orange. Et quand ce feu clignote il attire impérieusement l'attention. Il fait signe, même en plein jour.

D'où le succès des Clignoteurs Scintex, indicateurs de direction à feu clignotant.

Le premier en date, l'élégant Jockey, a équipé depuis le Salon 1946 plus de 120.000 voitures. Il se pose sur les côtés de la carrosserie.

Le dernier-né, le Clignotoeil, est un



œil clignotant qui s'encastre dans les ailes ou dans la carrosserie.

Entre temps, Scintex avait donné aux carrosseries encombrantes : camions, cars, remorques, ambulances, la Flèche clignotante, flèche fixe elle aussi, dont seul bouge le large feu orange.

Tous ces appareils, conformes au Code de la Route, sont indéréglables et d'un fonctionnement sûr, avec un entretien pratiquement nul. Ils sont garantis un an.

Et pour les commander Scintex offre son Nouveau Minutier électrique à lampe répétitrice, plus simple, plus sûr, plus économique qu'aucune autre commande automatique.

Avec un équipement Scintex, plus d'accrochages dans les virages.

Notices sur demande à Scintex, rue de l'Industrie, Courbevoie (Seine).

ROULEZ CONFORTABLEMENT...

Motocyclistes ! vous avez jusqu'ici accepté, bon gré mal gré, l'inconfort de votre selle, mais cela ne peut durer ; les Établissements Larpenteur vous apportent la solution que vous cherchez avec le coussin de selle en nouvelle matière plastique indéchirable, intachable même à l'huile, inrayable et supérieure au cuir le plus robuste : se fait en crocodile ou lézard, ou encore dans les coloris rouge, havane, à un prix des plus modiques.

Larpenteur, 141, rue de l'Ouest, Paris.

LA TECHNIQUE NOUVELLE DU POSTE AUTO-RADIO

Un poste de voiture ne doit pas être un poste d'appartement que l'on a adapté tant bien que mal aux conditions de fonctionnement sur voiture. Sa technique exige des organes à très haut rendement, une fabrication impeccable et une sérieuse expérience dans ce domaine.

La Société Monarch, fabriquant uniquement des postes pour voitures, offre les plus sérieuses garanties à cet égard et ses techniciens, spécialisés dans l'équipement Auto-Radio depuis 1934, présentent au Salon ses modèles standard, dont l'encombrement a encore été réduit, et un modèle spécial pour Citroën ; tous ces postes sont désormais équipés avec les célèbres tubes Sylvania Lock-in, d'origine américaine.

Pour tous renseignements et démonstrations : Société Monarch, 69, boulevard Gouvion-Saint-Cyr, Paris. Tél. : ÉTO 35-35.

Salon Stand **17, Galerie K,** rez-de-chaussée.

SUPPRESSION DU BRUIT

Une voiture silencieuse ! rêve de tout automobiliste. Apanage de la voiture neuve. Lutte continuelle quand elle vieillit.

Gagnez la bataille du silence en demandant à votre garagiste de remplacer les écrous qui se desserrent par des Écrous Élastic-Stop Simmonds.

Plus de bruit, mais aussi sécurité par l'indesserrabilité totale des Écrous Simmonds.

Et votre voiture vous fera un plus long service.

Citroënistes, il existe un Écrou Simmonds spécialement adapté aux cadrans de votre traction avant. Tous les connaisseurs l'ont adopté.

Documentation sur demande : Aéro-accessoires Simmonds, 33, Champs-Élysées, Paris. Tél. BAL. 14-21.

CHOISISSEZ-VOUS VOS ACCESSOIRES

Les sabots d'ailes, butoirs de pare-chocs, obturateurs, plaques de police, flammes et baguettes de portières, embouts d'échappement, etc., constituent indéniablement la parure de l'automobile moderne. Encore faut-il que cette parure souligne l'élégance de la voiture au lieu de la marquer d'une fausse note.

A coup sûr, Robri atteint ce but grâce à une gamme de modèles remarquablement étudiés pour chaque type de carrosserie. Légèreté de ligne, distinction des formes, fini irréprochable, qualité de la matière et adaptation parfaite justifient la vogue de ses accessoires.

Avec Robri, les possesseurs de Citroën, Peugeot, Renault, Simca peuvent sans erreur rajeunir leur ancienne voiture ou embellir leur nouvelle et les sortir de la série.

Nouveaux modèles, ligne américaine.

Salon de l'Automobile, Stand 153, Balcon Z.

Documentation sur demande à Saap Robri, 19, rue Pitois, Puteaux (Seine). LOU 20-52.

UNE CITROËN A QUATRE VITESSES

Diminuer la consommation d'essence et réaliser des performances meilleures sont à la portée de tous les citroënistes *traction AV 4 cylindres*, avec la transformation de la boîte série en 4 vitesses Duriez.

Utilisant un grand nombre de pièces d'origine, la dépense est peu coûteuse.

Cette « 4 vitesses Duriez » permet :

En 3e : de grimper les côtes à vive allure ; des reprises brillantes, rapides;

Et en 4e : une vitesse plus grande (surmultiplication de 17 % par rapport à la 3e série).

La diminution de la consommation d'essence, sur des milliers de voitures déjà équipées ainsi, est de 15 %. Au point de vue performances, des résultats surprenants sont enregistrés, à ce point même que les voitures de course DB ont adopté ce dispositif et arrivent en tête dans la Coupe d'Argent à Montlhéry, le 30 mai 1948, et au circuit de Reims, le 18 juillet 1948.

Les améliorations marquantes et les dispositifs techniques ingénieux font que cette « 4 vitesses » silencieuse s'impose par sa supériorité incontestée.

A remarquer que Duriez prévoit une quatrième vitesse plus surmultipliée, dite économique, qui permettra les mêmes moyennes que la boîte 3 vitesses série et diminuera la consommation de 25 %.

Au Salon, Stand 33, Galerie K.

Notice sur demande, livraison immédiate, aux Établissements Duriez, 66, avenue Émile-Zola, Paris. VAU 33-30.

Agents dans toute la France.

POUR EMBELLIR ET PROTÉGER VOTRE VOITURE

Les Établissements Chalumeau présentent au Salon, rez-de-chaussée, Galerie A, Stand 6 :

1° et 2° *Les protecteurs d'ailes « Eclair », d'un chic incomparable, qui protègent efficacement le bas des ailes contre les projections de graviers, etc. ;*

3° *Les tampons « Eclair » (modèle déposé), tout en* acier chromé, *destinés à protéger votre voiture contre les manœuvres de toute automobile ayant ses pare-chocs à un niveau différent ;*

4° *L'obturateur « Eclair », en aluminium inoxydable, qui dissimule le trou de manivelle ;*

5° *Le bouchon de sécurité « Eclair » ; breveté S. G. D. G., qui rend impossible le vol d'essence dans le réservoir grâce à son ressort intérieur.*

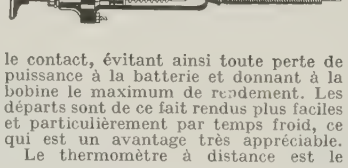
Ces accessoires seront posés sur votre voiture par votre garagiste ; à défaut, renseignements et vente aux Établissements Chalumeau, 13, rue d'Armenonville, Neuilly-sur-Seine.

LES ÉTABLISSEMENTS SAINTAGNE AU SALON DE L'AUTOMOBILE

Parmi les maisons d'accessoires qui apportent chaque année leurs réalisations techniques au Salon en vue de l'amélioration de l'automobile, il est bon de rappeler les Établissements Saintagne, qui depuis 1916 donnent tous les ans la preuve de leurs efforts.

Il présentent cette année de nombreuses spécialités, parmi lesquelles nous citons le démarreur-contacteur O. D. A., qui permet en une seule manœuvre de faire démarrer le moteur et de mettre

Tirette, Contacteur, Démarreur



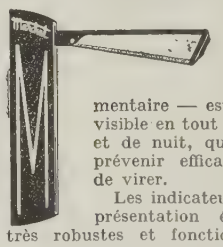
le contact, évitant ainsi toute perte de puissance à la batterie et donnant à la bobine le maximum de rendement. Les départs sont de ce fait rendus plus faciles et particulièrement par temps froid, ce qui est un avantage très appréciable.

Le thermomètre à distance est le moyen de contrôle et de sécurité indispensable à l'automobiliste soucieux de ne rien ignorer de la marche de son moteur. Souvenons-nous du proverbe : *un homme averti en vaut deux* ; un coup d'œil sur le thermomètre peut éviter bien des déboires. N'oublions pas qu'un échauffement excessif peut amener le coulage des bielles. Cet exemple suffit à convaincre les plus sceptiques sur l'emploi du thermomètre à distance.

Un autre appareil qui a aussi son utilité incontestée est le Superhuileur O. D. A.; qui permet la lubrification des hauts de cylindres, car nul n'ignore le travail qui s'effectue dans la chaudière d'explosion, soumise aux plus hautes températures. Et pour les organes en mouvement tels que les soupapes, un graissage est particulièrement efficace au temps d'admission.

Ceci s'ajoute aux nombreuses spécialités pour automobiles et accessoires pour garages que présentent les Établissement Saintagne au Salon de l'Automobile, Balcon ,Stand 107. Pour tous renseignements complémentaires : Établissements Saintagne, 72 à 80, rue de Saint-Fargeau, Paris. MEN 62-32.

POUR CONDUIRE EN SÉCURITÉ



Le bras indicateur de direction — qui est d'ailleurs réglementaire — est le seul signal visible en tout point, de jour et de nuit, qui permette de prévenir efficacement avant de virer.

Les indicateurs Marchal, de présentation élégante, sont très robustes et fonctionnent parfaitement avec une consommation réduite.

Marchal lance actuellement un nouveau « commutateur à minuterie » avec lequel les bras sont automatiquement rabattus au bout de quelques secondes. Cet appareil vous libère de toute préoccupation, supprime les oublis et évite les contraventions.

Quels que soient vos bras, améliorez-les en montant une minuterie Marchal.

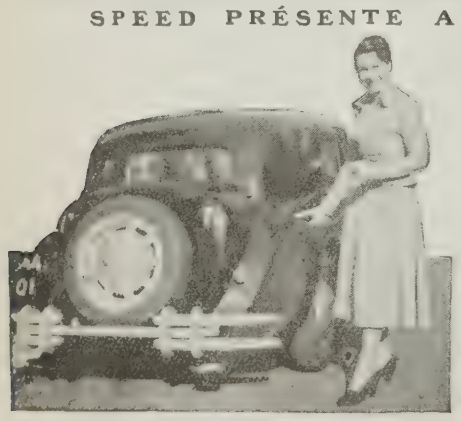
Voyez au Salon de l'Automobile les Établissements Marchal, Balcon F, Stand 6.

APRÈS HUIT ANS D'ABSENCE FORCYL RENAIT ET RÉNOVE

Immédiatement, sans immobilisation, les moteurs fatigués, l'usure des cylindres, pistons, soupapes ; cette opération, vous l'effectuerez vous-même et vous retrouverez une voiture neuve pour 450 francs. Envoi à lettre lue, contre remboursement 500 francs. Notice gratuite sur demande.

Comptoir franco-américain, 55 *bis*, rue de l'Assomption, Paris. Tél. AUT. 49-51.

SPEED PRÉSENTE AU SALON



Les Établissements Speed, créateurs de nombreux accessoires, présenteront à leur stand leurs équipements de luxe, qui donnent aux voitures de série une ligne nouvelle et améliorent le confort et le rendement :

— Roues en alliage spécial à haute résistance ;

— pare-chocs aux lignes aéro-dynamiques, qui donnent à la voiture un chic inégalé ;

— malle arrière adaptable à la traction avant, qui permet de doubler la capacité du coffre;

— triangulation Speed, réalisée en métal A. P. 33 traité, s'adaptant en deux heures sur la traction avant et rendant l'avant-train identique à celui d'une 15 CV;

— avance variable sous le volant, culasses, etc.

Établissements P. Brissonnet & Cie, Salon de l'Automobile, Stand 19, Salle C. Tél. : ELY 02-76. 22 *ter*, Bd Général-Leclerc, Neuilly-sur-Seine. Tél. : MAI 87-40.

AU SERVICE DE L'AUTOMOBILE

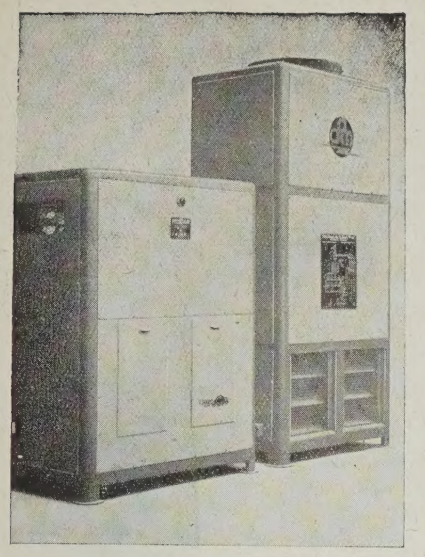
Les Établissements Protar présentent au Salon leurs fabrications, qui comprennent des produits de haute qualité destinés à soigner l'automobile et à l'entretenir en bon état. Au moment où les réparations sont particulièrement onéreuses, c'est un atout sérieux pour la bourse des usagers.

Parmi la gamme extrêmement complète de ces produits, nous citerons, entre autres : le liquide pour frein ; le liquide pour amortisseur; la Radiatine, destinée à purger le radiateur de son tartre et de ses impuretés ; l'antigoudron ; l'antigel ; le Lustrecar, qui redonne aux carrosseries leur aspect d'origine. Et, dans le cas d'une remise à neuf, exigez de votre garagiste les peintures laquées Protar, dont le choix des couleurs vous émerveillera.

Voyez-les au Salon. Stand 14 Galerie B.

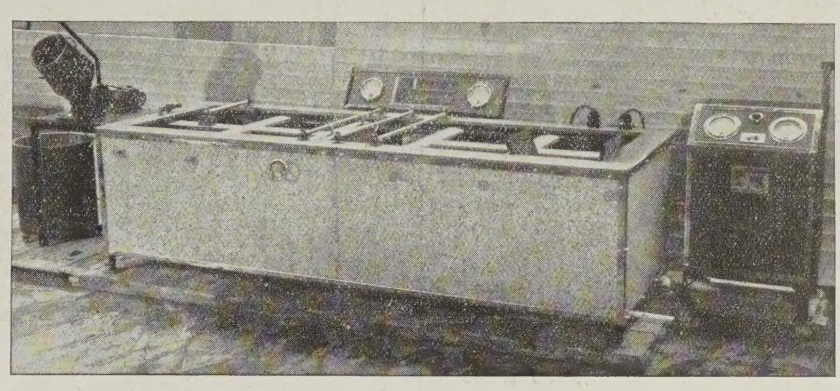
Pour tous renseignements complémentaires, Établissements Protar, à Toulouse.

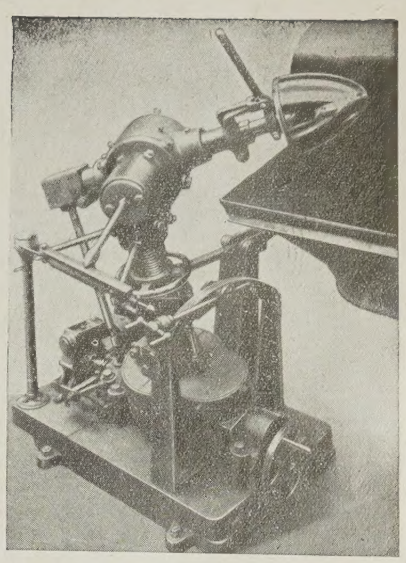
VUES SUR UNE INDUSTRIE DE GRAND AVENIR



Groupe redresseur de courant TELE-DAM de 2.000 ampères 21 volts.

Installation complète d'électrolyse DAM avec son redresseur de courant (à droite) et son tonet (à gauche).





Machine DAM MARCHAL pour le polissage automatique des phares, lanternes, timbres et autres articles.

La France n'est pas en retard dans le domaine des techniques et des recherches, et une visite au Salon de l'Automobile en 1948 nous permet, en touchant le grand public, d'exposer dans cet article la technique et ses applications commerciales dans l'industrie du traitement des surfaces métalliques.

Une constatation domine : les carrosseries, leurs garnitures et accessoires font figure de grand luxe quelle que soit l'importance de la marque des voitures, la qualité des revêtements métalliques indiquant sans conteste que ces dernières années les constructeurs d'automobiles et de cycles ont apporté le soin et la perfection qu'il convient à la protection et à la décoration des métaux employés.

Il est souhaitable que le mouvement prenne de l'ampleur, et, dans les questions dont il s'agit ici plus encore que dans d'autres branches industrielles, nous avons la conviction que beaucoup d'industriels ou d'artisans peuvent adjoindre à leurs fabrications un atelier de nickelage, de chromage, de dorure ou d'oxydation anodique de l'aluminium, avec la certitude de donner à leur affaire un développement considérable.

Une des maisons les plus connues et de notoriété internationale, la Société Maurice Damien**, a bien voulu nous autoriser à illustrer cette page avec quelques-uns de ses clichés et nous faire accompagner à travers les stands du Salon par un de ses spécialistes avertis.

Au cours de cette visite et de nos entretiens, nous avons retenu que trois branches sont essentielles : *la protection, la décoration, la rénovation* des surfaces métalliques.

La protection. — Qu'elle soit par électrolyse, par projection, par cémentation ou autres, la protection des métaux offre un vaste champ d'études allant du laiton à l'aluminium, du fer à la fonte et aux aciers.

Le processus de traitement le plus courant étant le dégraissage, décapage, rinçage, cuivrage ou nickelage ou chromage, etc., une opération de polissage ou d'avivage est souvent indispensable.

Chaque fois que la production le justifie, l'automatisme ou le semi-automatisme sont mis en œuvre, visant ainsi à réduire la main-d'œuvre et à augmenter le rendement par l'abaissement du prix de revient.

C'est donc une collaboration réelle qu'offre aux industriels la Société Maurice Damien, soit pour des installations nouvelles, soit pour la réfection d'un atelier existant qu'il faut doter des plus récents perfectionnements.

La décoration. — Partant de cette protection, l'objectif est de décorer ces métaux, et les plus marquantes applications sont, d'une part, le *chromage*, dont l'éloge n'est plus à faire, car ses remarquables qualités de brillant, de résistance à la chaleur et d'entretien facile sont appréciées depuis plusieurs années, et, d'autre part, l'*oxydation anodique de l'aluminium*, procédés *Alumilite* et dérivés, qui permet de colorer ce métal comme un tissu — le bon goût ne perd pas ses droits et que d'objets féminins, tels que tubes à rouge, boutons, colliers colorés dans tous les tons, apportent à cette industrie nouvelle un développement sans limite ! — ou alors de l'imprimer et de le photographier comme un journal. Nous citerons à titre d'exemple dans ce dernier cas la réalisation magnifique de la règle à calcul Maurice Damien.

La rénovation des surfaces métalliques. — Une évolution est en cours dans la mécanique grâce au développement du *chromage dur*. Tous les industriels, tous les chefs de fabrication, ingénieurs, agents de maîtrise doivent en connaître la technique.

Une dureté élevée et une grande résistance à l'usure et à la corrosion ont permis au *chromage dur* de prendre une place importante dans l'industrie automobile et dans la fabrication des outils de coupe, d'emboutissage et d'étirage. Les applications les plus courantes sont dans la récupération des vilebrequins, des arbres à cames, pignons, chemises, culasses, cardans, etc.

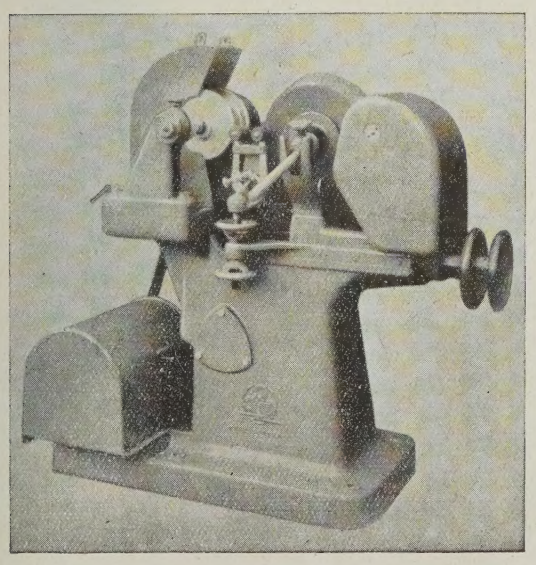
Pour terminer ce rapide tour d'horizon, nous ajouterons que les facteurs de réussite sont, indéniablement : le choix d'un matériel de qualité, la préparation judicieuse des pièces, la nature et le dosage des bains, et nous pensons que sur chacun de ces points les techniciens de la Société Maurice Damien vous donneront d'utiles conseils, car, suivant la tradition du fondateur Maurice Damien, un des novateurs les plus hardis et les plus compétents de la galvanoplastie, ils savent adapter à chaque problème posé l'installation ou la machine appropriées.

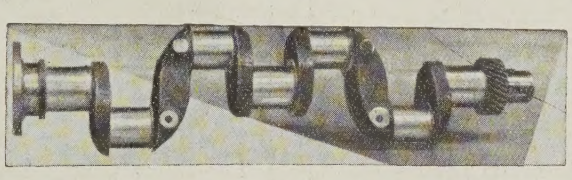
De la visite de ce Salon tout homme avisé peut tirer de très profitables idées.

G. Myot.

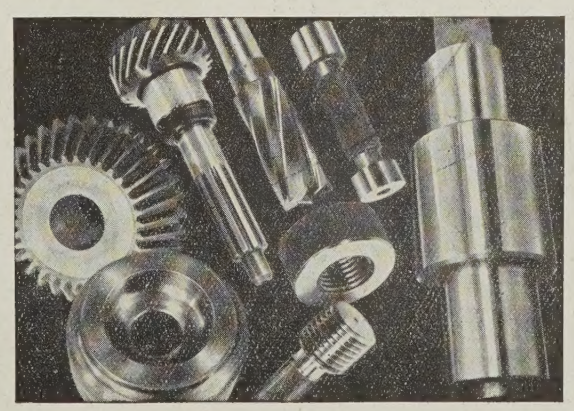
**Maurice Damien S. A. Siège social : *39, rue des Mathurins, Paris. Usines et bureaux à Saint-Ouen. Installations, matériel et produits pour le traitement des surfaces métalliques. Son département Électricité recommande le chargeur de voiture* Volac et Damac.

Machine DAM pour le polissage automatique des tubes, corps de stylos et petites pièces de révolution.

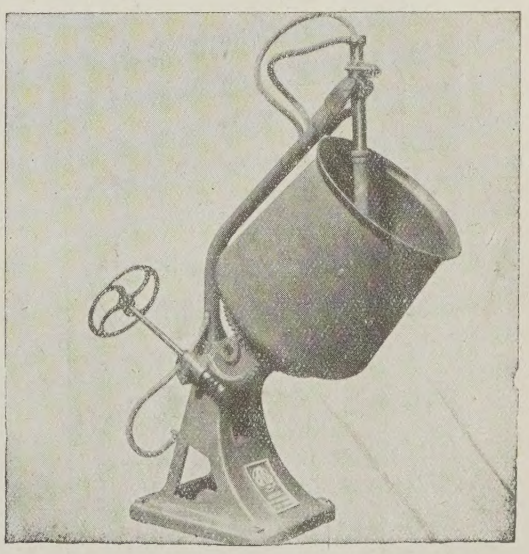


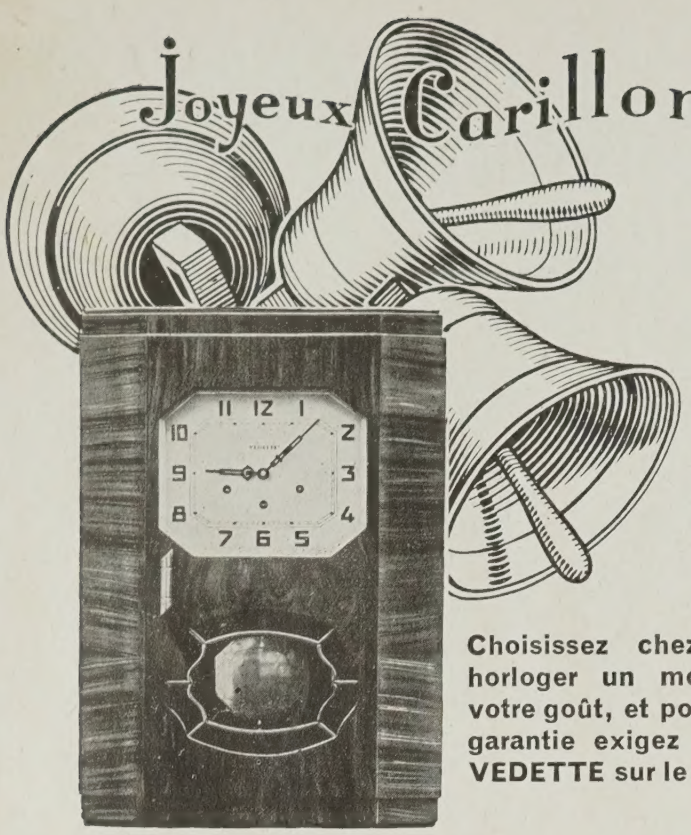


Quelques applications du chromage dur P. A. F. à diverses pièces mécaniques.



Tonneau DAM pour le traitement des pièces en masse.





Choisissez chez votre horloger un modèle à votre goût, et pour votre garantie exigez le nom **VEDETTE** sur le cadran.

CARILLON WESTMINSTER

VEDETTE

"la joyeuse voix des cloches au foyer"

Dam

... et le fameux **" PLEX-BALL"**, le stylo à bille une couleur.
En vente : Spécialistes, Grands Magasins, Papetiers.

Passez-vous l'hiver

avec un carreau cassé ?

cette question vous paraît absurde, et pourtant... en glissant votre main autour de vos fenêtres, vous sentirez l'air froid qui pénètre chez vous. Aucune menuiserie, même neuve, n'est hermétique et la chaleur si chèrement acquise est ainsi gaspillée. Gagnez jusqu'à 6° centigrade, réduisez vos frais de chauffage d'environ 40 %, en faisant installer sur vos fenêtres et portes les fameux joints métalliques SUPERHERMIT, en bronze phosphoreux. Posés dans toute la France par des monteurs "triés sur le volet", ils sont garantis 15 ans.

Références innombrables.

Pour recevoir notre dépliant N° 101 écrivez à

JOINTS MÉTALLIQUES BREVETÉS

SUPERHERMIT

79-81, Fg Poissonnière - Paris IX^e^

Provence 80-89

Marque déposée

MAY D'HOUNOURS QUE D'HOUNOURS

CHAMPAGNE

DE CASTELLANE

ÉPERNAY

★

AGENCE GÉNÉRALE : FRANCE - UNION FRANÇAISE - ÉTRANGER

SH. GAGNEUX, 38, quai Henri-IV, PARIS - Tél. : ARC. 00-90, 28-05

UN ANCÊTRE DU CODE DE LA ROUTE : LE « CODE VOITURIN »

Quels que soient les défauts du *Code de la route,* on doit lui reconnaître un mérite, celui d'exister, et d'exister dans l'unité. A une époque où l'on est submergé par une avalanche de lois, le Code de la route est *un* : ainsi, celui qui le connaît connaît la législation applicable à la circulation routière.

Il n'en était pas de même, il y a cent ans : cette législation était dispersée. La loi du 22 février 1804 déterminait la largeur des jantes des voitures, tandis que la loi du 23 décembre 1816 réglementait les barrières de dégel ; c'est dans la loi sur l'organisation de la gendarmerie du 28 germinal An VI qu'il fallait chercher l'article prescrivant aux conducteurs de se tenir au côté des chevaux.

Pour remédier à cette dispersion, l'initiative privée eut l'idée de procéder à un groupement de ces textes épars. D'où le *Code Voiturin* publié en 1827 par P.-C. Lafargue, « Recueil complet des édits, lois... et généralement de tous les actes de l'autorité publique actuellement en vigueur concernant les messageries, les voitures publiques et le roulage ».

Cette compilation n'était pas la première de cette nature, puisque l'auteur en vise une autre, plus ancienne, que nous n'avons pu retrouver : son livre porte d'ailleurs le titre de *Nouveau Code Voiturin.*

Sa lecture présente un grand intérêt pour ceux qui sont curieux de connaître l'histoire de la locomotion. Mais il nous semble que personne ne peut rester indifférent au charme du titre : *Code Voiturin.*

Comme il est évocateur, ce terme à la fois délicieux et suranné, fleurant bon la vieille France !

Il est des mots qui, à eux seuls, sont des poèmes : Voiturin est de ceux-là. Sa résonance éveille en nous la nostalgie du passé, comme si dans ses trois syllabes résidait cet ange dont parle le poète, celui qui « ranime les miroirs ternis et les flammes mortes ».

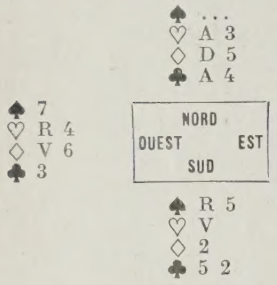
C'est un fait que le progrès mécanique, qui nous oblige à forger des mots — rarement harmonieux — rejette dans le passé, mais aussi dans le monde du rêve et de la poésie des techniques qui, naguère, n'apparaissaient que sous le jour le plus prosaïque : c'est l'automobile qui nous a révélé la résonance poétique du sabot d'un cheval sur le pavé d'une grand-rue.

C. LAPLATTE.

LE BRIDGE (N° 54)

SOLUTION DU PROBLÈME N° 44,

par Ivar Andersson



Sans Atout. Sud joue. Nord-Sud font les six levées.

Sud joue ♣ 2 pris par l'as et Est doit défausser une carte rouge, parce que défausser ♠ serait laisser faire deux ♠ à Sud.

Si Est a défaussé ♡, Nord continue par ♡ A ; ou, si Est a défaussé ◇, Nord continue par ◇ D. Est, après cette seconde levée, se trouve ainsi épuisé à ♡ ou à ◇.

A la 3e levée, Nord joue ♣ 4 pris par le 5, ce qui force Est à défausser une des deux cartes de sa couleur rouge restante.

Ouest doit alors se charger de garder les deux couleurs rouges, ce qui devient impossible quand Sud joue le ♠ R, à la 4e levée. Ouest est squouisé.

LES DEMANDES DE CHELEM (suite 5)

J'expose aujourd'hui le 4 S. A. Culbertson avec mes innovations dans les réponses.

Faire des levées aux couleurs déclarées, empêcher seulement les adversaires d'en faire aux autres couleurs, tel est le rôle habituel et différent des couleurs dans les chelems.

Les as et rois des couleurs déclarées — que je nomme les « bons as », les « bons rois » — sont plus précieux que les autres parce qu'ils sont irremplaçables. Vous serez forcé de jouer les couleurs déclarées pour trouver les 12 ou 13 levées du chelem. Le répondant à 4 S. A. peut donc se contenter d'indiquer le nombre de ses bons rois, ou qu'il a un bon as sans dire à quelle couleur ; puisqu'un bon as manquant exclut le grand chelem, un bon roi manquant implique le risque d'une impasse.

Il n'en est pas de même aux couleurs non déclarées. Là une chicane, un singleton, un roi peuvent remplacer un as manquant. Il est donc capital que le répondant indique à quelle couleur non déclarée il a un as (ou une chicane). Par exemple, si Sud montre, par une réponse 5 ♣, qu'il a ♣ as ou chicane à ♣, Nord, s'il a dit 4 S. A. avec les as rouges (♡ et ◇ étant les couleurs déclarées par Nord-Sud) sait que le ♠ as manque. Une chicane, un singleton ou le roi, à ♠, dans la main de Nord, peut remplacer l'as manquant et Nord peut quand même demander le chelem.

L'importance de cette remarque vous apparaîtra si vous savez que *3 petits chelems sur 4, 1 grand chelem sur 3, se font avec moins de 4 as dans les deux mains.*

Le 4 S. A. Culbertson.

Pour dire 4 S. A. vous devez avoir :
Soit 3 as quelconques ;
Soit 2 as quelconques et un bon roi (au moins).

Réponses à 4 S. A.

1° Répondez 5 S. A. si vous avez : soit 2 as quelconques, soit 1 as quelconque mais alors tous les bons rois.

Une réponse 5 S. A. assure donc les 4 as et un bon roi (au moins) à l'équipe.

Dans les réponses 2 et 3, le répondant a un as et un seul, et il n'a pas tous les bons rois, sans cela il répondrait 5 S. A.

2° L'as est à une couleur non déclarée par votre équipe.

A) L'as est à une couleur moins chère que la couleur d'atout. Par exemple votre équipe a déclaré ♡ et ◇, et c'est le ♣ as.

Vous devez le montrer en nommant sa couleur : 5 ♣.

Si vous n'avez pas d'as mais avez chicane à ♣, vous répondrez de même 5 ♣. Cette réponse ne force pas à jouer le petit chelem et l'on peut toujours s'arrêter à 5 ◇ ou 5 ♡.

B) L'as est à une couleur plus chère que l'atout. Le ♠ as dans notre exemple.

Vous ne pouvez le montrer qu'en répondant 5 ♠, ce qui forcera à jouer 6 ◇ ou 6 ♡. Il est donc des cas — très rares — où vous ne pourrez le montrer.

Vous le montrerez : 1° si votre partenaire a ouvert de 2 à la couleur (2 ◇ ou 2 ♡, dans notre exemple). Il est si fort qu'il n'a peut-être besoin que de cet as pour le chelem ; 2° si vous êtes un peu plus fort que vous ne l'avez montré jusqu'ici : vous avez par exemple une demi-levée d'honneur en plus ; 3° vous êtes dans les conditions prescrites par ma nouvelle règle des gardes.

Règle des gardes

Si vous avez un seul as, tous les bons rois moins un et contrôlez toutes les couleurs non déclarées par votre équipe (chicane, singleton ou roi), vous devez vous arranger pour que le petit chelem soit déclaré car il est sûr.

Pourquoi est-il sûr ? Parce que si votre équipe n'a que 3 as, elle a *sûrement* le contrôle du second tour (au moins) dans la couleur sans as, puisque votre équipe a tous les bons rois (votre partenaire, n'ayant que 2 as, a un bon roi et vous, vous avez tous les bons rois moins un) et que vous contrôlez toutes les couleurs non déclarées.

La chicane à ♠, couleur plus chère que l'atout, ne doit pas se montrer (exception dans 4) car elle forcerait à jouer 6 ◇ ou 6 ♡ et, si votre partenaire a dit 4 S. A. avec ♠ as et ♡ A R par exemple, les adversaires auraient 2 as.

3° L'as est à une couleur déclarée, donc ♡ as ou ◇ as dans notre exemple.

Là j'ai entièrement innové. Je ne traiterai ici que le cas le plus fréquent : votre équipe a déclaré 2 ou 3 couleurs. Environ 9 chelems sur 10 sont dans ce cas. Le cas d'une ou de 4 couleurs déclarées est traité dans mon livre : *Les demandes de chelem* (Payot, Lausanne).

A) Deux couleurs déclarées, par exemple ♡ et ◇.

Je montre un as rouge, n'importe lequel en répondant 5 ♡ (une couleur déclarée qui n'est pas la moins chère). Mais si j'ai un as rouge, un roi rouge et une garde à chaque couleur noire, je saute au petit chelem dans une couleur rouge (la meilleure si je la connais, sinon 6 ◇ pour laisser mon partenaire choisir), en application de la règle des gardes, de peur que mon partenaire ne passe sur 5 ♡.

B) Trois couleurs déclarées, par exemple ♠, ♡ et ◇.

J'ai maintenant 2 réponses : 5 ♠ et 5 ♡, pour montrer un « bon as » quelconque. 5 ♠ (la couleur déclarée la plus chère) est évidemment une réponse plus forte que 5 ♡, puisque 5 ♡ donne deux chances de ne jouer qu'un contrat de 5 trics (le partenaire peut passer sur 5 ♡ ou dire 5 ♠) tandis que 5 ♠ n'en donne plus qu'une (passer). Outre le bon as (♠ as, ou ♡ as ou ◇ as, sans dire lequel), ces réponses montreront :

5 ♡ qu'on n'a pas de bon roi, ou qu'on en a peut-être un seul mais sans garde à ♣ (la couleur non déclarée) ;

5 ♠ qu'on a un bon roi et une garde à ♣ (roi, singleton ou chicane) ; ou deux bons rois sans garde à ♣ (avec 2 bons rois et une garde à ♣, je saute au petit chelem dans une couleur déclarée : règle des gardes).

4° Le répondant n'a pas d'as mais il a tous les bons rois. *Il sait alors que son partenaire a dit 4 S. A. avec 3 ou 4 as.*

Avec une garde à toutes les couleurs non déclarées, le petit chelem est sûr et le répondant doit le demander immédiatement (Culbertson). J'introduis ici une exception. Si la garde à une couleur non déclarée est une chicane, *je la montre en disant 5 trics à sa couleur,* même si elle est plus chère que l'atout puisque je suis prêt à jouer le petit chelem.

Pas d'inconvénient puisque, mon partenaire ne pouvant passer, je ne risque pas que le petit chelem ne soit pas demandé. Un gros avantage : ma chicane peut remplacer l'as qui nous manque et mon partenaire, en découvrant tous mes bons rois par mon nouveau 5 S. A., peut arriver à trouver le grand chelem.

5° Si le répondant ne peut faire aucune des réponses positives précédentes (par exemple il n'a ni as ni chicane et n'a pas tous les bons rois), *il ne doit pas passer mais répondre 5 trics à la moins chère des couleurs déclarées même s'il y a un singleton.* C'est le signal d'arrêt. Par exemple, ♡ et ◇ seules couleurs déclarées : 4 S. A. 5 ◇ est le signal d'arrêt. Le répondant *ne choisit pas la meilleure couleur d'atout, ne montre pas un as ni une chicane, n'indique pas tardivement un soutien à* ◇. Le joueur qui a dit 4 S. A. est mis à même, avec ce signal d'arrêt, de choisir la meilleure couleur déclarée *sans jouer jamais plus de 5 trics,* puisqu'il peut passer ou surenchérir dans la meilleure couleur déclarée. Or, c'est bien à lui que doit revenir ce choix puisque ayant espéré un chelem il connaît forcément une bonne couleur d'atout, s'il sait ce qu'il fait en disant 4 S. A. tandis que le répondant, qui n'a pas pris l'initiative de l'essai de chelem, ne connaît pas forcément une bonne couleur d'atout.

Cet exposé complet n'était pas superflu car le 4 S. A. Culbertson est exposé très négligemment par les auteurs. On lui a reproché d'être moins simple que le 4 S. A. Blackwood. C'est exact, mais l'idéal d'une convention est-il la simplicité ou l'efficacité ?

(A suivre.)

ANDRÉ CHÉRON.

ACTUALITÉ JURIDIQUE

La propriété du nom

Honni par un Proudhon ou par un Karl Marx, le droit de propriété avait, tout au contraire, été vu avec faveur par nos assemblées révolutionnaires, si bien que la peine de mort avait été proposée contre quiconque en proposerait l'abolition.

Parmi les objets auxquels s'applique ce droit est le nom patronymique, considéré comme faisant partie du patrimoine moral de l'individu, et que nul, dès lors, ne peut usurper. Ce principe s'est vu affirmé par maintes décisions de justice, tant en matière civile qu'en matière commerciale (1).

Le domaine littéraire a donné lieu, du premier de ces deux chefs, à de nombreux litiges, dont certains retentissants. En baptisant leurs personnages, nos romanciers, nos dramaturges n'ont généralement rien inventé. Dans bien des cas, ils n'ont eu qu'à consulter un indicateur de chemin de fer ou une carte. Les environs de Paris ont inspiré Labiche, notamment dans *la Cagnotte,* ou Maurice Donnay, avec *Amants.* D'autres ont préféré aux noms de lieux ceux de leurs contemporains. Balzac parcourait en cabriolet les rues de Paris pour faire la chasse aux enseignes. Il est plus simple aujourd'hui — et plus économique — d'ouvrir le Bottin.

A la vérité, ce procédé peut émouvoir le titulaire du nom. Sans doute le dialogue mis par Musset dans la bouche de Dupont et Durand ne pouvait-il susciter les protestations de tous les Durand et Dupont de notre pays, de même se gardera de réclamer l'homonyme d'un personnage gratifié d'un beau rôle : d'Artagnan ou Cyrano. Il en ira autrement dans le cas contraire : le héros tarasconnais s'était d'abord appelé Barbarin ; c'est pour complaire à un Barbarin authentique que Daudet en a fait le Tartarin légendaire.

Un récent procès à concrétisé la question sur le terrain cinématographique. Un sieur Robert Verdoux, ayant cru se reconnaître dans le *Monsieur Verdoux* de Charlie Chaplin, appela le producteur du film devant le tribunal civil de la Seine. Pour le débouter de sa demande, celui-ci a considéré que la coïncidence des noms était purement fortuite et que la ressemblance entre les deux personnages — le fictif et le réel — était trop mince pour déterminer le préjudice moral invoqué par le second. Ce qui permet de supposer une décision en sens contraire si les éléments de fait eussent été différents.

Un autre litige s'est vu tranché, en matière commerciale, par la cour d'appel de Rabat, dans les circonstances suivantes. Un sieur *Cinsano* avait, après avoir obtenu la rectification de son nom en celui de *Cinzano,* monté à Casablanca une fabrique de vermouth, dont les produits portaient l'étiquette, conforme à la marque déposée, « Auguste Cinzano ». Sur quoi la vieille et authentique maison Cinzano, ayant bénéficié d'une décision de justice qui rétablissait le nom de Cinsano dans sa teneur primitive, assigna son concurrent en dommages-intérêts pour contrefaçon et pour imitation frauduleuse, avec interdiction de l'emploi de la dénomination indue. La cour de Rabat, infirmant pour partie la décision des premiers juges, a, par arrêt du 3 juin 1947 (2), déclaré que, si les circonstances de la cause devaient faire écarter le grief de contrefaçon, par contre devait être retenu le fait de concurrence déloyale, caractérisée par la recherche évidente d'une confusion à créer dans l'esprit du consommateur ; concurrence d'autant plus préjudiciable que, durant la guerre, les produits de la Société Cinzano, ne pouvant plus arriver au Maroc, y avaient été supplantés par les produits rivaux. Ce pourquoi les fabricants de ceux-ci ont été condamnés à 300.000 francs de dommages-intérêts, avec obligation, pour l'avenir, de libeller les étiquettes de façon à prévenir toute confusion, le tout assorti d'insertions dans les journaux.

Une telle décision ne peut être qu'approuvée, comme tendant à assurer l'égard dû au nom commercial.

Les anciens attribuaient au nom une vertu divine — *Nomina, numina* — qui bénéficiait à son titulaire. D'où l'importance du patronyme. Ne sommes-nous pas les héritiers de cette croyance — comme de bien d'autres ?

P.-L. R.

(1) « Attendu — dit notamment une ordonnance rendue par le président du tribunal civil de la Seine, le 28 janvier 1948 — que le droit au nom est un droit de la personnalité, dont l'autorité judiciaire assure la protection. » — (2) Le texte de cet arrêt figure *in extenso* dans le *Recueil des arrêts de la cour d'appel de Rabat,* d'octobre-décembre 1947, p. 201.